

کتابخانہ صیفیہ کا علی حرا آباد دکن

۱۷۲۶

نمبر درجہ اول

سابع درجہ اول

توضیح فی اصول التبیح

نام کتاب

فی کتاب

طبعة

بکتابت من مذکور

4475  
~~4475~~  
SIA



كتاب  
التوضيح  
في  
اصول التشریح

---

اشكاله ثلاثمائة واربعه وستون شكلاً

---

للدكتور يوحنا ورتبات  
مدرس التشریح والفيسيولوجيا في المدرسة السورية الشرقية  
جمعة نقلاً عن الكتب الحديثة من اللغة الانكليزية  
الى اللغة العربية

---

طبع في بيروت

١٨٧١

بالرخصة الربعية من مجلس معارف  
ولاية سورية الحليانة





## فاتحة الكتاب \*

بِسْمِ اللَّهِ الْمُبْدِي الْمُعِدِّ

اما بعد فيقول العبد الفقير جامع هذا الكتاب اني لما دُعيت لتدريس علم التشريع في المدرسة الكلية التي اُنشئت حديثاً في بيروت رايت اني اخدم ابناء اللغة العربية بوضع كتاب جديد مقول عن احدث الكتب المعول عليها في المدارس الانكليزية والاميركانية. فشرعت في هذا التأليف وافرغت كل جهدي مدة اكثر من ثلاث سنين جامعاً فيو جميع مسائل التشريع التي تحتاج اليها الطلبة وقاصداً ان يكون صحيحاً واضحاً خالياً من التعقيد والابهام سهل الترتيب والنظم والمحفظ . وقد اعتنيت فيو بتسهيلات كثيرة معينة للتلميذ تشاهد لدى المطالعة

واما الكتب التي نقلت عنها فهي تصانيف كراي وهولدن وولسن وكواين وكان اكثر اعتمادي على الاول الذي اشتهر في كل مدرسة طيبة تعويلها على اللغة الانكليزية حتى يكاد يصح القول ان هذا الكتاب مترجم منه . وقد اخذت عن العلامة كروملييه فصلاً مختصراً في الكلام الكلي على الجسد وترجمت الفصل الاخير في التشريع العملي ترجمة حرفية من كتاب العلامة كواين . ولم آت بعبارة الا وقد اسندتها الى كتب اساتيد هذا الفن ولم يكن القصد بالاشكال المرسومة في الكتاب ان يستغنى بها عن التشريع العملي وانما هي معونة للتلميذ وتذكرة للطبيب والمجراح . وقد اخذت معظمها من كتاب الفاضل ولسن وبعضها من غيره

وقد وافقت كتب المدرسة المصرية في التسمية التشريعية غالباً واضطرت الى مخالفتها احياناً اشارة للتسمية الانكليزية او لاسباب اخرى على اني نهيت المطالع على الاختلاف عند الاقتضاء . هذا وانني اعترف بفضل الكتب المذكورة وبالاسعاف الذي ثلثت منها مثنيّاً ثناء جليلاً على الدولة الخديوية المعظمة التي اهدت الاتقان الحديث في العلوم الى ابناء الوطن العربي

## فصول الكتاب وفهرسه العام<sup>(١)</sup>

### المقدمة

صفحة	صفحة	
٢	١	حقيقة التشريح وأقسامه
٤	٢	اضطرار الطبيب والجراح إلى تاريخه في الأزمنة القديمة والحديثة
		كلام عام في المجدد البشري

### الفصل الأول

#### في العظام

صفحة	صفحة	
٢٧	٨	كلام كلي في العظام والهيكل
٢٧	٨	بناء العظم وصفاته الطبيعية
٢٩	٩	تركيب الكيماوي
	٩	ميشة الظاهرة وأسكاته
٢٠	١٠	بنائه الميكروسكوبي
٢٠	١١	السمحاق
٢٢	١٢	أوعية العظام
٢٥	١٢	تكوين العظم
٢٨	١٥	التعظم وإدواره
٤٢	١٧	عدد العظام
٤٧	١٨	العمود الفقري
٤٩	١٨	الصفات العامة للفترات
٤٩	١٩	الفترات العنقية
٥٠	٢٢	الفترات الظهريّة
٥٤	٢٢	الفترات القطنية
٥٥	٢٥	العجز
		عظام الوجه
		العظام الأذنانيّة
		الذئبان العلويان
		العظام الذمعيان
		العظام الوجنيان

(١) ولهذا الكتاب فهرس آخر خاص مفصل (انظر صفحة ٧٢٦)

صفحة		صفحة	
٨٢	الوج	٥٦	المظان المحكيان
٨٧	المضد	٥٩	القرينيان السليان
٩١	الزود	٦٠	الميكمة
٩٢	الكديرة	٦١	الفك السفلي
٩٥	عظام روع اليد	٦٢	دروز الججمة
٩٩	عظام مشط اليد	٦٤	قبة الججمة
١٠١	سلاميات اليد	٦٥	قاعدة الججمة
١٠٢	عظام الطرف السفلي	٧٠	جانب الججمة
١٠٤	الحرقني	٧١	مقدم الججمة
١٠٨	المحوض	٧٢	التحويقان المجاجيان
١١٠	عظم الفخذ	٧٣	المحفرتان الانفتان
١١٤	الرضفة	٧٥	العظم اللامي
١١٥	الفصبة	٧٦	عظام الصدر
١١٧	الشفوية	٧٦	الفص
١١٩	عظام روع القدم	٧٨	الاضلاع
١٢٤	عظام مشط القدم	٨١	الفصايف الصلبة
١٢٥	سلاميات القدم	٨١	عظام الطرف العلوي
١٢٧	قنطرة القدم	٨٢	الترقوة
١٢٧	العظام السيسمانية		

## الفصل الثاني

## في المفاصل والاربطة

صفحة		صفحة	
١٣٩	المفصل الصدغي التقي	١٢٨	المفاصل والاربطة (كلام كلي)
١٤٠	اتصال الاضلاع بالفقرات	١٣١	انواع المفاصل وحركتها
١٤٣	اربطة الفصايف الصلبة ما لقص	١٣٢	مفاصل الجذع
١٤٣	اربطة الفص	١٣٣	اربطة العمود الفقري
١٤٤	اتصال المحوض بالعمود	١٣٣	اربطة الحاملة بالعمود
١٤٤	اربطة المحوض	١٣٦	اربطة الحاملة بالمخري
١٤٧	مفاصل الطرف العلوي	١٣٧	اربطة الحوض بالمخري
١٤٨	المفصل التقي الفقري	١٣٨	

صفحة	مفاصل الطرف السفلي	صفحة	المصل اللوحي المرقوي
١٥٩	مفصل الورك	١٤٩	ارطة اللوح
١٥٩	مفصل الركبة	١٥٠	المصل الكتفي
١٦١	اتصال النخشة بالمشطية	١٥٢	المصل المرفقي
١٦٤	المفصل الرسغي	١٥٣	اتصال الكعبرة بالزند
١٦٥	مفاصل الرسع	١٥٥	المفصل الرسغي
١٦٧	المفاصل الرسغية المشطية	١٥٦	اتصال عظام الرسغ
١٦٩	المفاصل المشطية السائمة	١٥٧	اتصال الرسع بالمشط
١٧٠	المفاصل السائمة	١٥٩	اتصال المشط بالسلايات

## الفصل الثالث في العضلات واللفائف

صفحة	العضلات (كلام كلي)	صفحة	اللفائف وفي الصنف
١٦٤	الجمجمة الالامية العليا	١٧١	عضلات ولفائف الراس والوجه
١٦٥	الجمجمة السائية	١٧٤	الجمجمة المنحرفة
١٦٧	الجمجمة اللعربية	١٧٤	الجمجمة الاذنية
١٦٩	الجمجمة اللهوية	١٧٤	الجمجمة الجصية
٢٠١	الجمجمة الفقرة المقدمة	١٧٥	الجمجمة المنحاجة
٢٠٢	الجمجمة الفقرة الخامية	١٧٦	الجمجمة الالامية
٢٠٤	عضلات الجذع ولفائفه	١٧٨	الجمجمة الفككية العليا
٢٠٤	عضلات الظهر	١٧٨	الجمجمة الفككية السفلى
٢١٤	عضلات البطن	١٨٠	الجمجمة بين الفكك
٢١٩	عضلات الصدر	١٨٢	الجمجمة الصدعية الفككية
٢٢١	الجمجمة الحماجر	١٨٣	الجمجمة المنحاجة الفككية
٢٢٣	عضلات الطرف العلوي ولفائفه	١٨٣	عضلات ولفائف العنق
٢٢٣	الجمجمة الصدرية المقدمة	١٨٤	الجمجمة العنقية السطحية
٢٢٥	الجمجمة الصدرية الخامية	١٨٥	الجمجمة الالامية السفلى
٢٢٦	الجمجمة الاحرمة	١٨٦	
٢٢٦	الجمجمة المقدمة لموج	١٨٧	
٢٢٧	الجمجمة الخلفية للوح	١٨٩	
٢٢٩	الجمجمة العنقية المقدمة	١٩٣	



صفحة	مهرس ٢٨	صفحة
٢٣١	المحرفيان الاصليان	٢٣٢ الشرايا العصري
٢٣٢	المحرفي الباطن	٢٣٥ الكسري
٢٣٣	مروعة	٢٣٨ الزندي
٢٣٤	الاسقياني الباطن	٢٣٩ المورطي الصدري
٢٣٧	الوركي والالوي	مروعة
٢٣٨	المحرفي القطبي والعمدة الحاسية	٢٣٢ المورطي البطني
٢٣٩	المحرفي الظاهر	مروعة
٢٤٠	المخذي	٢٣٣ مور البطني
٢٤١	مروعة	٢٣٤ المدي
٢٤٤	المماهي والمخلاء المماهي	٢٣٤ الكندي
٢٤٦	القصي المقدم	٢٣٥ الطائي
٢٤٨	الظهري للمقدم	٢٣٦ المساريفي العلوي
٢٤٩	القصي الخلفي	٢٣٧ المساريفي السفلي
٢٥٠	النظري	٢٣٩ الشرايان فوق الكلية والكليويان والمويان
٢٥٢	الرتوي	٢٤٠ المحمايان والقطبية
		٢٤١ العجزي المتوسط

## الفصل الخامس

### في الاوردة

صفحة	صفحة	صفحة
٢٦٢	٢٥٢ الاجوف العلوي	٢٥٢ الاوردة (كلام كلي)
٢٦١	٢٥٥ اوردة الطرف السفلي	٢٥٥ اوردة ظاهر الراس
٢٦٣	٢٥٨ الاجوف السفلي	٢٥٨ اوردة العنق
٢٦٥	٢٦٠ المجموع الباني	٢٦٠ الاوردة الدماغية
٢٦٦	٢٦١ الاوردة القلبية	٢٦١ جيوب ام الحجابية
٢٦٧	٢٦٤ الاوردة الرئوية	٢٦٤ اوردة الطرف العلوي

## الفصل السادس في الاوعية والغدد الليمفاوية

صفحة	٢٧٦	٢٨١	٢٨٢	٢٨٣	كلام عام في المجموع الليمفاوي
٢٨٤	العدد والاعوية للطرف العلوي والسفلي	٢٨٦	العدد والاعوية للحوض والبطن	٢٨٨	اقناة الصدرية
٢٨٩	العدد والاعوية للصدر				اقناة الليمفاوية اليمى
					العدد والاعوية للرأس والوجه والعنق

## الفصل السابع في المجموع العصبي

٤٤٢	الساح وهو المعد للاملة	٢٦١	كلام عام في المجموع العصبي
٤٤٣	الساح وهو الوحي	٢٦٩	المركز الدماغى الشوكي
٤٤٦	الناص وهو اسمي	٢٦٩	اغنية الحبل الشوكي
٤٤٦	الناص وهو الساقلي اللعوي	٤٠١	الحبل الشوكي
٤٤٨	العاشرو هو الزنوي المعدي	٤٠٣	اغنية الدماغ
٤٥١	الحادي عشر وهو الشوكي الاصلي	٤٠٦	الدماغ
٤٥١	الثاني عشر وهو تحت اللسان	٤٠٧	الاصابع المستطيل
٤٥٤	الاعصاب الشوكية	٤٠٩	جسر فرولوس
٤٥٥	الاعصاب الصغية	٤١٠	الحج
٤٥٦	الصغيرة العضة	٤١٣	الحج
٤٥٩	الصغيرة العصبية	٤١٧	الاعصاب المججبية
٤٧٠	الاعصاب القطنية	٤٢٤	الاول وهو النسي
٤٧٠	الصغيرة افطية	٤٣٠	الثاني وهو البصري
٤٧٥	الاعصاب العجزية	٤٣١	الثالث وهو الحرك للغة
٤٧٦	الصغيرة اعزبة	٤٣٢	الرابع وهو الاكثافي
٤٨٣	العصب السمباتوي	٤٣٣	الحامس وهو الثلاثي الرحي





صفحة		صفحة	
٦٠٧	الكليتان	٥٧٦	الصدر
٦١٠	الحالبان	٥٧٦	التامور
٦١١	المخضغان اعلى الكليتين	٥٧٧	القلب
٦١٣	المخانة	٥٨٥	الصفات المميزة للجموع الوعائي في الجنين
٦١٧	ممرى البول في الذكور	٥٨٦	الدورة الجنينية
٦٢٠	اعضاء التناسل في الذكور	٥٨٩	اعضاء الصوت والتنفس
٦٢٠	البروستاتا	٥٨٩	الحنجرة
٦٢١	الخصيب	٥٩٣	عضلات الحنجرة
٦٢٣	المخصيان	٥٩٦	القصة
٦٢٩	الموخصيان المؤنثان	٥٩٨	المجاريات
٦٣٠	هبوط الخصيتين	٦٠٠	المخاطب المصف
٦٣٢	اعضاء التناسل في الاناث	٦٠٠	الرحمان
٦٣٥	المهبل	٦٠٤	القناة الدرقية
٦٣٦	الرحم	٦٠٥	القناة التيموسية
٦٣٩	قناتا فلويدوس	٦٠٧	اعضاء البول
٦٤٠	المبيضان		
٦٤٣	الغديان		

## الفصل العاشر

### في التشريح الجراحي للفتق الاربي والفخذي

صفحة	صفحة	
٦٥٤	٦٤٥	التشريح الجراحي للفتق الفخذي
		التشريح الجراحي للفتق الاربي

## الفصل الحادي عشر

### في التشريح الجراحي للعيان والقسم الوركي المستقيمي

صفحة	صفحة	
٦٦٤	٦٦٣	التشريح الجراحي للعيان
		التشريح الجراحي للقسم الوركي المستقيمي

## الفصل الثاني عشر

## في التشرح العلي

صفحة	صفحة	
٦٩٩	٦٧٦	مبادئ التشرح العلي
٧٠٣	٦٧٧	تشرح الراس والعنق
٧١٢	٦٩١	تشرح الطرفين العلويين
		تشرح الصدر
		تشرح البطن والحوض
		تشرح الطرفين السفليين

صفحة	صفحة	
٧٢٦	٧٢٣	بيان الخطأ والصواب
		الفهرس الخاص



نقسم جميع الاجسام الى قسمين عظيمين آلية وغير آلية. فالاجسام الآلية مؤلفة من اعضاء او آلات لها وظائف خاصة بها تجريها بواسطة العمل المحوي. ولذلك كانت الصفة الرئيسة للاجسام الآلية الحيوة وكان هذا القسم شاملاً للنبات والحيوان. واما الاجسام غير الآلية فلا شيء فيها من ذلك لانه لا يشاهد فيها اعضاء مختلفة البناء والوظيفة. وان زاد جرمها فلا يكون ذلك على سبيل النمو المحوي وانما على سبيل الالتصاق الميكانيكي. وفي مقصرة على عالم المجداد كالحجر والهوا

كلمة التشرّج ترجمة حرفية عن اليوناني ومعناها في الاصل تقطيع الشيء الى اجزاء. فكانت تدل أولاً على تشرّج الخشب ثم وُضِعَت للعلم الذي به حَصَلَ المشرّجون من العمل المذكور. ولذلك ينقسم التشرّج الى عملي وهو صناعة التشرّج وفنّوري وهو علم التشرّج

علم التشرّج يبحث عن الاجزاء التي تتألف منها الاجسام الآلية باعتبار بنائها ووضعها ونسبتها الى الاجزاء المجاورة لها. ولذلك يُقَسَّم الى تشرّج نباتي وتشرّج حيواني. فالتشرّج النباتي يتعلق بالبحث عن الاجزاء التي يتألف منها النبات كالجذر والساق والورق والزهر والثمر. والحيواني يبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحيوان لا يحسب ما يشاهد في الظاهر ولكن بحسب ما يظهره التشرّج العملي. ويقسم التشرّج الحيواني الى تشرّج المقابلة والتشرّج الخاص. فالاول يتعلق بالحيوانات ومقابلة اجزائها بما يشبهها او يختلف عنها في الجسد البشري. والثاني خاص بنوع واحد من الحيوانات دون غيره كالتشرّج البشري الذي يقتصر على وصف الاجزاء التي يتركب منها الجسد الانساني وهو موضوع هذا الكتاب. واما التشرّج العام فيبحث عن المبادئ العامة الاساسية في بناء الانسجة الآلية. وهو علم حديث العهد الا انه عظيم الفائدة اكثره

مبنى على ما اظهره المكرسكوب ما لاثراء العين المجردة. وقد ادرجنا منه في هذا التشرح الخاص ما كانت معرفة ضرورية للطالب

والتشرح اقسام اخرى. منها التشرح النسيولوجي الذي يراد بوصف الاعضاء باعتبار وظيفتها وهي في حال الصحة. والتشرح النانولوجي وهو النظر الى الاعضاء وهي في حالة المرض. ومنها التشرح الوصفي الذي يصف كل جزء بمفرده باعتبار اسمه وشكله ووضعه ومجاوراته الى غير ذلك. والتشرح الموضعي الذي يتعلق بالبحث عن مجموع الاجزاء الواقعة في موضع واحد دون غيره. والتشرح الجراحي الذي يصف الاجزاء بالنظر الى الافات التي قد تعرض عليها او الاعمال الجراحية التي يدعو اليها منتضى الحال

العلوم الطبية سلسلة يرتبط بعضها ببعض بحيث يفتقر الطبيب والجراح الى معرفتها معرفة جيدة ولا يستغنيان عن شيء منها. غير ان التشرح المحل الاول والام فيها وذلك لانه القاعدة التي ينشأ عليها النسيولوجيا فان التشرح يبحث عن بناء الاعضاء والنسيولوجيا عن وظيفتها ولا يمكن معرفة الوظيفة ان لم يسبقها معرفة البناء. وعلم الطب بأسره مبنى على التشرح والنسيولوجيا لان المرض انما يستبدل عليه بواسطة المحل الذي يتعرض على الوظائف والمحل المذكور لا يعرف الا اذا عرفت اولاً الوظائف وهي في حال الصحة ومعرفة الوظائف الصحية موقوفة على معرفة بناء الاعضاء وهو علم التشرح. ولما كان مجلس اكثر الامراض في الاعضاء الموضوعة في باطن الجسد فالامراض احران التوصل الى معرفتها ومداكرتها بالعلاج للطبيب لا يتأتى الا بواسطة معرفة علم التشرح. وعلى نوع ابلغ من ذلك حاجة الجراح الى هذا العلم لانه لا يستطيع ان يعمل عملاً واحداً من اعمال صناعته بدون خطر عظيم الا اذا كانت معرفة بشرح الاعضاء معرفة تامة دقيقة كما يظهر حالاً من التامل ببعض الاعمال الجراحية كالبتير وربط الشرايين واستخراج الحصاة. ولنا دليل واضح على ذلك في عمل ربط الشرايين في بعض الامراض والافات فان التزيف الذي يشاهد حينئذ هائل المنظر شديد الخطر يجبر الجراح فيترك في امره الا اذا عرف النوعية المقطوعة ومنشاها فيستقصيها الى المذبح الاصلي الذي تثبت منه ويضغطه من الظاهر او يصل اليه بواسطة القطع وبربطة. وهذا لا يتم الا بمعرفة الشرايين الكبيرة وفروعها وسيرها ومجاوراتها للعظام والعضلات. وهكذا في ما بقي من الاعمال الجراحية

وكانت صناعة التشرح معدومة في الازمنة القديمة الى ان قامت مدرسة الاسكندرية الشهيرة التي انشأها بطليموس الاول الذي نولي مصر بعد الاسكندر الكبير وذلك قبل التاريخ المسيحي

بحول ثلاثة سنة. وكانت هذه المدرسة أول مدارس العالم في ذلك الوقت وبقيت هكذا زمناً طويلاً  
 فجمعت فيها مكتبة عظيمة وأدوات التعليم في الهندسة والهيئة والطب ودُعي إليها المعلمون ومرت  
 الحكومة بدفع جثث المقتولين لسبب جرائمهم إلى المدرسة الطبية لأجل التشريح. واشتهر حينئذ  
 بين معلمي هذا الفن ابراهيم ستراوس وهيروفيلوس فظهرا أشياء كثيرة من مكتوباتهم ووضعاً كثيراً  
 من أصوله الأولى. فمن الجملة استقصيا الأعصاب إلى الدماغ لأنهما لم يميزاها عن الأوتار. ووصف  
 هيروفيلوس الدماغ وصفاً دقيقاً لم يسبقه اليواحد وظهر الغشاء العنكبوتي والبطينات الدماغية  
 التي ذهب إلى أن مقر النفس فيها وإلى الآن يُعرف عند المشرحين مجتمع المجهود التي نصب  
 فيها أوردة الدماغ بمجتمع هيروفيلوس واكتشف الوعية اللبية ولكن لم يعرف فائدتها  
 وأثبت أن القسم الأول من القناة المعوية لا يتجاوز طوله اثني عشر اصبعاً ولذلك بُني بالاثني  
 عشري. قبل أنه شرح سبعة جثة بشرية وكتب كتباً كثيرة فقدت جميعها إلا بقايا منها مذكورة  
 في مصنفات سانسوس الروماني. وهكذا بقي الاسم الأول لهذه المدرسة إلى بعد التاريخ المسيحي  
 بثلاثة سنة ويظهر أن جميع معارف الرومانيين بالتشريح كانت منقولة عنها. ثم من القرن  
 السابع المسيحي إلى القرن الثاني عشر اضطلعت العلوم في المغرب فاخذها الإسلام في المشرق  
 وازدهرت بينهم إلى أنهم بلغوا فيها الرتبة الأولى إلا أنهم لم يتقدموا على من سبقهم في علم التشريح  
 بل اكتفوا بما نقلوه عن الكتب اليونانية لأنهم كانوا يأبون تشريح الموتى. ومن القرن الثاني عشر  
 إلى القرن الخامس عشر بنيت عدة من المدارس الكلية في أوروبا وأضيف لكل واحدة منها  
 مدرسة طبية. وكان أول من شرح البنية البشرية فيها تشریحاً مشتهراً المعلم موندني مدرس  
 التشريح في مدرسة بولونيا وذلك نحو سنة ١٢١٥ للتاريخ المسيحي. ومن ذلك الوقت أخذ علم  
 التشريح في التقدم إلى يومنا هذا ولا سيما في القرن السادس عشر عندما قام فيسا ليوس وكانت  
 له رغبة شديدة في هذا الفن وأقام عجيب على تحضير الجثث لأجل التشريح فدخل مرة واحدة  
 العسكرية في جرمانيا إذ كانت الحرب متشعبة بينها وبين فرنسا لأجل الحصول على اجساد  
 المقتولين. ثم اشتغل بالتدريس زمناً طويلاً إلى أن انتخبه الامبراطور كارلوس الخامس ليكون  
 طبيباً الخاص وكتب كتباً عديدة في التشريح. ومن الذين اشتهروا في هذا العلم في زمن فيسا ليوس  
 وبعده سلفيوس وفلوريوس وأوستاكوس وملنجي وبرثولين وفوسنس والينوس وويلس وغيرهم  
 والهم تنسب بعض أسما تشريحية

غير أن تشریحهم للاجساد كان مقتصرًا في المدارس إلى بناء هذا القرن على عدد معلوم  
 من جثث المقتولين يُدفع لها بأمر الحكومة. ولما كان هذا العدد دون المطلوب لاشتغال التلاميذ

بالشرح العلمي فكانوا يحلون اليها ما يحتاجون اليه على سبيل الخفية . ولما بلغ ذلك اولياء الامور غصوا الطرف ولا عنه ثم اباحوا لم علنا استحضار الموتى من اليمهرستانات من لا يكون لم اهل بظلمهم . وعلى ذلك الامر جاري الان في المدارس الالمانية والامريكانية . ولسبب التسهيل المذكور لدراسة التشريح قد انتقل العلم في هذا القرن الى درجة يكاد لا يكون عليها مزيد . ومع هذا التقدم في اتقان العلم وتسهيل الوسائط ممر المدرسون في صناعة التدريس والمصنفون في الوصف المدقق الجملي وكثر عددهم وزادت مصنفاتهم الى ان صار علم التشريح الآن اوضح واثبت العلوم الطبية

### كلام عام في الجسد البشري<sup>(١)</sup>

قبل الشروع في الكلام بالتفصيل على الاعضاء الكثيرة التي يتركب منها جسد الانسان يصح ان يُنظر اليها اولاً فنظر عام . فان الغامل بها في الجملة لا يلبك الطالب بل يوضحها له من حيث نسبتها بعضها الى بعض ومن حيث الغاية المتصودة بهذا العلم اذا نظرنا الى الجسد من الظاهر رايانا انه مغلف بلقافة عامة محكمة الوضع حول جميع اجزائه فاللغافة المذكورة هي الجلد مع توابعه وهي الاظفار والشعر . ويشاهد فيه فتحات معلومة كالم يحصل بواسطتها استطراق بين ظاهر الجسد وباطنه . غير ان هذه الفتحات ليست نقوباً حقيقية او تفرق اتصال في الجلد ولكنها مكونة من انكسار الجلد الى الباطن فتتغير حيثنذر بينة وتشكون منه الاغشية المخاطية التي هي بمثابة جلد باطن منمد من اللغافة الظاهرة . وبناء على ذلك يُعتبر الجسد البشري من حيث بنائه الجوهري انه مكون من اثنين الجلد على نفسه . ويُحقق ذلك من النظر الى الحيوانات الدنية الرتبة التي يقتصر تركيبها على كونها قناة بسيطة . ثم كلما صعدنا في السلم الحيواني وجدنا ان الطبقات التي تفصل اللغافة الظاهرة عن الباطنة قد زادت ما كنها الى اثنا نرى اخيراً انه قد تكوّنت تجاويف بينها . الا انه مها تباعدت اللغافتان وتغير مظهرها الظاهر فاصلها وجوهرها واحد

وتحت الجلد طبقة من النسيج الدهني المخلو بـ ترفعة قليلاً وتلاً الانخفاضات الواقعة تحت فتكسب جميع الحيوانات من ذلك شكلاً مستديراً مميزاً لها ولا سيما النوع البشري . ونحت الجلد في وجه الانسان وعنق عضلات مرتبطة من طرفها الواحد بالجسد ومن طرفها الاخر بالعظام اذا علمت احدثت تغييراً عجباً في هيئة الوجه دالاً على جميع الانفعالات النفسانية .

## كلام عام في الجسد البشري

٥

ويقال لهذه العضلات العضلات الجلدية ويتكوّن منها في الحيوانات البسيطة التركيب كالديدان جميع جهاز الحركة

وفي جوهر النسيج المخروطي المذكور تسير الاوردة السطحية والارعية الليفافية . وهذه الارعية الليفافية تخترق في اثناء سيرها القدد الليفافية الواقعة في بعض جهات الجسد على هيئة مجاميع

وتحت النسيج المخوي العضلات وهي حرم لحمية حمرام موضوعة على هيئة طبقات مغلقة بغلاف واحد صفائي ترسك منه زوائد فاصلة العضلات بعضها عن بعض . ويقال للغلاف المذكور في اصطلاح المشرحين الانكليزيين الغافة الفائرة وللنسيج المخوي المذكور أنا الغافة السطحية واما العظام فموضوعة في مركز جميع هذه الابنية وهي عمد صلبة حاملة جميع ما يحيط بها . والارعية والأعصاب موضوعة بقرب العظام فهي بعيدة الوضع عن الافات الظاهرة

هنا من جهة بناء الاطراف العام . واما المجذع فقدراته شبيهة البناء بما سبق وفي باطنه تجاويف بسيطة باغشية رقيقة شفافة يقال لها الاعنمية المصلية لانها منقذة بسائل مصلي والتجاويف المذكورة تتضمن الاحشاء

ثم ان جميع الاجسام الآلية ومنها الجسد البشري مؤلفة من اعضاء أو آلات يختلف بعضها عن بعض في البناء والوظيفة ولكنها تشترك معاً في حفظ الفرد ودوام النوع . ولأجل انعام هذين المقصدين ترتبت الاعضاء على هيئة مجاميع يقال لكل مجموع منها جهاز وكل جهاز له وظيفة . فالاجهزة التي تعلق بحفظ الفرد منها ما هو خاص بنسبته الى الاجسام الخارجة عنه فيقال له جهاز النسبة ومنها ما هو خاص بتعويض الانحلال القائم على الدوام في الجسد فيقال له جهاز التغذية . ويقال للجهاز الذي يتعلق بحفظ النوع جهاز التناسل

اما جهاز النسبة فينقسم الى قسمين . هما جهاز الحس وجهاز الحركة

جهاز الحس . هذا الجهاز مؤلف أولاً من آلات الحس ثانياً الاعصاب ثالثاً الدماغ والجهاز الشوكي . فالآلات الحس أولاً الجلد وهو مجلس الحس العام الذي منه يتأق الحس بواسطة الانامل . ثانياً اللسان وهو مع ما يحاوره من التجويف التي مجلس حاسة الذوق وموضوع عند مدخل القناة الهضمية . ثالثاً الحفر الانفية وهي مجلس حاسة الشم وموضوعة عند مدخل المسالك التنفسية . رابعاً الاذن وهي آلة السمع موضوعة على نوع موافق لمناخلة التموجات الهوائية . خامساً العين وهي آلة البصر . وآلات الحواس هذه تقبل التأثيرات من الخارج



اربع منها موضوعة في الوجه بقرب الدماغ فتصل به بواسطة الاعصاب التي تحمل التأثيرات منها اليه

جهاز الحركة . هذا الجهاز مؤلف من قسمين . الاول متعدد له خاصة الانقباض وهو العضلات التي تنهي بالانقار المدغمة في العظام . والثاني لازم وهو المظام وهي اغمال حتمية يتركب منها هيكل الجسد وتصل من اطرافها فتتكون من ذلك المفاصل . ويدخل في تكوين المفاصل الضاريف التي تغطي اطراف العظام وتبدد الصدمات القوية والسائل الزلالي الذي يسهل حركة السطوح المتصلة بعضها على بعض وهو سائل زيتي تفرزه اغشية خاصة به يقال لها الاعشية الزلاية والاربطة وهي اغشية متينة تربط اطراف العظام بعضها ببعض في جهاز التغذية . لهذا الجهاز اقسام كثيرة وهي

١ . الجهاز الهضمي . هو قناة واحدة طويلة ممتدة من الفم الى المست بقال لها القناة الغذائية او الهضمية وهي مؤلفة من اقسام كثيرة يتصل بعضها ببعض الا انها تختلف في البناء والشكل والوظيفة . والاقسام المذكورة الفم والبلعوم والمرى والمعدة والامعاء . وتنقسم الامعاء الى دقيقة وهي الاثنا عشري والصائم والثلاثي وخليطة وهي الاعور والقولون والمستقيم . ومعظم هذه القناة موضوع في البطن متلفة على نفسها . ولها اعضاء اضافية هي اولا الكبد وهو غدة كبيرة تفرز الصفراء موضوعة في القسم العلوي واليمين للبطن . ثانياً الطحال الذي وظيفته غير معلومة بالتحقيق الى الان وضعة في الجانب الايسر ثالثاً البنكرياس الذي يفرز سائلاً خاصاً به ويصبه في الاثني عشري من ثقب مشترك بينه وبين القناة الصفراوية

٢ . الجهاز الكليوي ويقال له الماص ايضاً . وهو مؤلف من اوعية دقيقة تبند في المخمل الذي يشاهد في الوجه الباطن للامعاء ولا سيما الدقيقة منها فيعمل السوائل الغذائية التي يجهرها العمل الهضمي الى القلب وهناك تخلط بالدم لاجل تغذية الجسد . ويقال لهذه الاعوية احياناً اللينة لمشابة لون السائل الذي تحمله بلون اللبن . ويضاف الى هذا الجهاز الاعوية الليمفاوية . وهي اوعية متشعبة في الجسد حاملة سائلاً لالون له يقال له الليمفا تذهب به الى القلب . وتخرق الوعية اللينة والليمفاوية في اثناء سيرها غداً هي الغدد الماسارية والغدد الليمفاوية

٣ . الجهاز الوريدي الذي ينشأ من الوعية الشعرية فيعمل الدم من جميع اجزاء الجسد ويتجهي بوريدين عظيمين يقال لهما الاجوفان احدهما علوي يجمع الدم من الجزء العلوي للجسد

والآخر سفلي يجمع الدم من الجزء السفلي للجسد ويصباؤه في القلب . والقلب عضلة مجوفة مقسمة إلى قسمين يمين و يسر لكل منهما تجويفان أحدهما علوي هو الأذين والآخر سفلي هو البطين .  
 ٤ . الجهاز التنفسي المؤلف من الرئتين وهما عضوان استنفيان موضوعان على جانبي القلب شاغلان للتجويف الصدري . ويدخلها الهواء من قناة مشتركة بينها هي القصبة التي ترتكز عليها آلة الصوت وهي الحنجرة المستطرفة إلى الخارج بواسطة الأنف والتم  
 ٥ . الجهاز الشرياني . وهو مجموع الشرايين التي تنشأ من جذع واحد يسمى الأورطي الخارج من البطين الأيسر للقلب . وظيفة الشرايين حمل الدم وهو السائل الغذائي لجميع أجزاء الجسد

٦ . الجهاز البولي . وهذا الجهاز مؤلف أولاً من الكليتين وهما ألتان تفرزان البول من الدم . ثانياً القناتين وهما قناتان تحملان البول من الكليتين إلى المثانة . والمثانة حوصلة كبيرة يجمع فيها البول ثم يُدفع منها إلى الخارج بواسطة قناة يقال لها المجرى

في الجهاز التناسلي . الأجهزة التي سبق ذكرها تتعلق بحفظ الفرد من أفراد النوع وهذا يتعلق بدوام النوع . ويختلف في الذكر عنه في الأنثى

فالاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الذكور هي أولاً الخصيتان وهما غدتان تفرزان السائل المنوي لأجل الافلاح . ثانياً القناتان النافلتان اللتان تحملان المني من الخصيتين إلى الموصلات المنوية . ثالثاً الموصلتان المنويتان وهما حاصلان موضوعان عند قاعدة المثانة يجمع فيها المني . رابعاً القناتان القاذختان اللتان يُقذف منها المني إلى المجرى . خامساً القضيب الذي يوصل المني إلى باطن الآلات التناسلية في الأنثى

وأما الاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الأناث فهي أولاً المبيضان وهما عضوان تولد وتجمع فيهما اليويض التي تتكون منها الاجنة . ثانياً قناتا فلويدوس اللتان تنقلان اليويض المذكورة إلى الرحم . ثالثاً الرحم الذي يحمل الجنين إلى زمن الولادة . رابعاً المهبل وهو قناة مستطرفة من الرحم إلى الخارج يُدفع منها الجنين عند الولادة . خامساً الثديان وهما غدتان تفرزان اللبن لتغذية الطفل المولود حديثاً

## الفصل الاول

### في العظام

العظام آلات لحل الجسد ووقاية الاعضاء اللطيفة واندغام العضلات التي تتم بها الحركة على انواعها المختلفة. وهي جهاز صلب يكتسب منه الجسد قوة وقواماً وشكلاً خاصاً به. فالعظام الواقعة في الاطراف اسطوانية مجوّفة في غاية ما يكون من الموافقة لحل الثقل والحركة والمدافعة. والعظام الواقعة في الجذع والراس مسطحة فوسية تتكوّن منها تجاويف تؤمّن فيها الاعضاء اللطيفة التركيب السريعة العطب كالدماغ الموضوع في باطن الجمجمة والطحاش الشوكي الموضوع في القناة الشوكية والقلب والرئتان الموضوعتان في التجويف الصدري. وكثير من العظام بمنزلة اعمال اذا فعلت عليها العضلات حدثت الحركة الخاصة بالحيوان

وتتركب العظام بعضها مع بعض بواسطة المفاصل والاربطة. فاذا كان التركيب المذكور شاملاً لجميع العظام سمى المجموع عند العرب بالهيكل اشارة الى كونه البناء الذي يلقى عليه جميع الجسد وعند الافرنج بكلمة مأخوذة عن اللغة اليونانية تدل على انه الجزء الجاف. ويسمى احياناً بالجهاز اللزير للحركة تمييزاً له عن الجهاز المتعدي وهو المجموع العضلي

بناء العظم وصفاته الطبيعية. العظم جسم شديد الصلابة فيو بعض لدونة لونه ابيض اذا كان قديماً وايض يميل الى الحمرة في الظاهر وشديد الحمرة في الباطن اذا كان حديثاً. وهو مبني من نسجين احدهما كثيف صلب كالماح يقال له المندمج والثاني ذو خلايا كثيرة مؤلف من الياف دقيقة وصفائح اذا اتصلت تكوّن منها بناء شبكي فيقال له النسج الشبكي او الاسفنجي. وهذان التسييمان موضوعان على شكل ان المندمج منها يشغل الوجه الظاهر للعظم

والشبيكي يشغل الوجه الباطن. ولذا الاختلاف المذكور في البناء هو بحسب الظاهر فقط لانه يظهر لدى التحقق ان النسج المندمج كثيرا خلايا الانما قليلة العدد وصغيرة الحجم بالنسبة الى خلايا النسج الشبيكي فهي متغلبة في النسج الشبيكي كما ان كمية المادة الجامدة متغلبة في النسج المندمج

**التركيب الكيماوي.** العظم مولف من مادتين الواحدة آية او حيوانية والاخرى غير آية او ترابية. فالآية جوهر جلاتيني او هلامي يكتسب العظم منها اللدونة. وغير الآية جوهر ترابي معظمه من فصنات الكلس شوقف عليها صلابة العظم. وقد تُصل المادة الواحدة عن الاخرى فاذا اريد النظر الى المادة الحيوانية تُعج العظم في حامض نيتريك او هيدروكلوريك مخفف بالماء. فيحل الحامض المادة الترابية ويبقى الجزء الحيواني على هيئة العظم الاصلية خاليا من الصلابة في غاية ما يمكن من اللدونة. واذا اريد النظر الى المادة الترابية يوضع العظم في نار مكشوفة فتتفكك المادة الحيوانية ويبقى العظم على هيئة الاصلية الا انه يصير هشاً خفيفاً قصيا سريع الانكسار. واما نسبة المادة الواحدة الى الاخرى فنسبة نحو ثلث من الجوهر الحيواني الى ثلثين من الجوهر الترابي كما يظهر من الجدول الآتي لبرنوليوس الكيماوي

٣٣٤٣.

مواد آية

مواد ترابية:

٥١٠٠٢

فصنات الكلس

١١٠٣٠

كربونات الكلس

٢٤٠٠

فلوريد الكلسيوم

١٠١٦

فصنات المغنيسيا

١٠٢٠

أكسيد الصوديوم وكلوريد

١٠٠٤٠٠

الآن ان النسبة المذكورة بين المادتين تختلف بحسب السن فانه يظهر ان المادة الحيوانية تتناقص والمادة الترابية تزايد مع تقدم العمر لان عظام الاطفال والشبان الدن من عظام الكهول والشيوخ ولذلك كانت الصدمات الميكانيكية سببا للكسر في الفيوخ اكثر مما تكون في الاطفال

في الهيئة الظاهرة للعظام. تقسم العظام باعتبار شكلها الى اربعة انواع وهي الطويل

والتصير والمسطح وغير المنتظم. فالعظام الطويلة خاصة بالاطراف وقاعدتها محل الجذع والحركة وهي مولدة من جزء متوسط هو الجسم وطرفين. فالجسم طويل اسطواناني الشكل اجوف تتكون من تجويف الفناء الخفافة. والطرفان احدهما قريب وهو الاقرب لمركز الجسد والاخر بعيد وهو البعيد عن المركز وهما متضريان الملسان لاجل الاتصال المفصلي بالعظام المجاورة. والعظام الطويلة هي الترقوة والعضد والزبد والكبيرة والفخذ والقصبة والتظية والعظام المشطية والسلاميات. والعظام القصيرة عظام الرس اليدى والرسغ القدي وهي استقبية البناء تغطيها قشرة رقيقة من الجواهر المندمج. والعظام المسطحة رقيقة منتشرة على هيئة صفائح فيتكون من ذلك سطح متسع لاجل اندغام العضلات كعظم اللوح اولواقية عضو كظام الجمجمة. وهي مكونة من طبقتين من الجواهر المندمج يتوسط بينهما نسج شبكي. فالطبقة الباطنة منها في عظام الجمجمة رقيقة كثيفة سريعة الكسر ولذلك سموها الزجاجية ويقال للنسج الشبكي المتوسط بينها وبين الطبقة الظاهرة المزدوجة. والعظام المسطحة هي الموخرى والجمجاري والجمجي والانفي والدمعي والمهكمة واللوح والمحرقفي والقص والاضلاع. والعظام غير المتظبة لا تدخل تحت شكل من الاشكال السابقة وهي الفترات والجبر والعصص والصدغي والوتدي والمصنوي والفكي العلوي والفكي السفلي والمحتكي والقريبي السفلي والالاي

ويتأخذ على سطوح العظام ارتفاعات وانخفاضات تنقسم الى مفصلية وغير مفصلية. فالارتفاعات المفصلية تسمى بالرؤوس وما دونها بالاعتناق والانخفاضات المفصلية بالخفاق او الخفر كراس الفخذ وعنق والمحق والمحرقفي ورأس العضد وعنق والخفرة العنابية. والارتفاعات غير المفصلية لها اسماء بحسب شكلها منها التوات كالتوات الحلي والابري والغرابي والتوات القرية والعقد كعقد العضد والفخذ والمحدرات كالمحدة الموخرية والاعراف كالعرف المحرقفي والمخطوط كالخط الخنس. وكذلك الانخفاضات على اشكالها منها الخفر كالخفرة الصدغية والميازيب كميزاب ذات الرأسين والتسروم كالسروم فوق الجمجج والتفوق كثنى كلاسيروس. وفائدة الارتفاعات ومعظم الانخفاضات غير المفصلية اتساع السطح لاجل اندغام الاربطة والعضلات وهي كثيرة الظهور في الذين عضلاتهم على درجة عظيمة من القوة فتكون اظهر في الرجال منها في النساء وفي الذين يتعاملون الاعمال الشاقة منها في غيرهم

في البناء المكرسكوني للعظم. اذا قُطعت عرضاً قطعة من جسم عظم طويل ونظير

اليها بالميكروسكوب شوهد انها مؤلفة من تقوب محاطة بصفائح متعاقبة الوضع حولها نقط سود صغيرة مرتبة على شكل حلقي. فالتقوب المذكورة فوهات قنوات تسمى قنوات هافرس وهو

شكل ١



شكل ٢



الذي اكتشفها ووصفها أولاً. وهذه القنوات محفورة في جوهر السنج المندمج مبطنة بغشاء لطيف ممتد من السحاق تسير فيها الأوعية الدموية التي تغذي العظم. وفي طولية الاتجاه وضعها موازي للمحور الطويل للعظم ويستطرق بعضها الى بعض بواسطة قنوات مستعرضة أو منحرفة ويستطرق بعضها الى الوجه الظاهر للعظم فتدخلها اوعية دموية من السحاق وبعضها الى القناة الخفية فتدخلها الأوعية من الباطن فتتكون من الاستطراق المذكور مواصلة شديدة بين اوعية السحاق واوعية الغشاء الخفائي. والصفائح العظمية موضوعة وضعاً حلقياً حول قنوات هافرس الواحدة بعد الاخرى الى ان يبلغ عددها من عشر الى خمس عشرة. والنقط السود خلايا ان تجاوب دقيقة جداً تذهب منها قنوات كثيرة تقاطع الصفائح وتستطرق الى تجاويف اخرى. وكل واحدة من الخلايا المذكورة تبصم كُرّة حاوية سائلاً صافياً هي الكريات العظمية على ما حققه المعلم فيرشو

في السحاق. هو غشاء متين ليفي التركيب يغطي العظام ويلتصق بها على جميع مساحتها

شكل ١ البناء الميكروسكوبي للعظم مكر ٣٠٠ قطر ١ قناة من قنوات هافرس محاطة بالصفائح الخفية ٢ قناة اخرى يتبادل حولها الصفائح والخلايا والسمات الدائمة منها ٣ سطح احدي القنوات

شكل ٢ قنوات هافرس تتبادل في قطع طولي من المحور المندمج لحجم عظم طويل ١ قناة شريانية ٢ قناة وريدية ٣ تدد قناة وريدية

الآ عند اطرافها الفصروفية وعند ارتباط الأوتار القوية. ثالثة من طبقتين ملتصقتين الظاهرة

شكل ٢



منها مكونة من سنج موصل قد غطاة بمص كريات دهنية والباطنة مكونة من الياف لدنة تتصلب فتكون شبكة غشائية متينة. وهو كثير الأوعية الدموية التي منها ما هو خاص به ومنها ما يدخل من ثقب دقيقة في الوجه الظاهر للعظم ويتوزع في الجوهـر المندمج فيغذيـه. فإذا عرض في بعض الافات والأمراض نزح السحاق عن سطح العظم كان ذلك سبباً لتوقف التغذية فيقع الموت في العظم وانفصال ما حل به الفساد. والغشاء النخاعي يتزلة سحاق باطن للعظم فانه يطين القناة النخاعية في العظام الطويلة ونجاويف الجوهـر الشبكي وقنوات هافرس الكبيرة. وهو مجتمع الأوعية الدموية التي تغذي المادة النخاعية

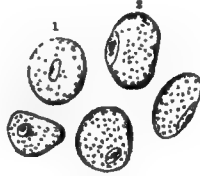
الشاعلة لجميع النجاويف المذكورة والجوهـر العظمي المجاور لها. والغذاء مادة زيتية لونها ميل الى الحمرة في الأطفال اصفر في البالغين مكونة من كريات دهنية وسائل حامل كريات كثيرة النوى

في أوعية العظام. الأوعية الدموية للعظام كثيرة العدد وهي على نوعين. الأول ينشأ من الشبكة الوعائية التي تغلل السنج السحاق الظاهر على هيئة اوعية دقيقة تدخل الثقوب الواقعة على ظاهر العظم وتسير في قنوات مخترقة الجوهـر المندمج فتتوزع فيه وفي الجوهـر الاسفنجي. والثاني ينشأ من الشريان العظيم الذي يسير على ظاهر العظم على هيئة وعاء واحد يدخل من الثقب الغنائي ويمتدق الجوهـر المندمج ويتوزع في الغشاء النخاعي متفصلاً بفروع الشرايين التي تتوزع في الجوهـر المندمج والجوهـر الشبكي. والثقب الغنائي المذكور واقع غالباً في نحو منتصف جسم العظام الطويلة وما يقابله في غيرها منجهاً متخزناً. والاوردة تنفذ من العظام على طرق مختلفة. فمنها وريد كبير يصاحب الشريان الغنائي ومنها فروع دقيقة تنفذ من ثقب عند الطرفين المنصليين للعظام الطويلة او من سطح الجوهـر المندمج. والأوعية الليمفاوية قد استقصاها الملم كرويكشانك الى باطن العظام وانكرها الملم كوليكر. والأعصاب كثيرة في السحاق تتصلب الشرايين الغنائية الى باطن العظم

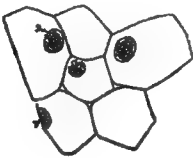
في تكوين العظم. جميع الاسجة نباتية كانت او حيوانية انما تتكون في اول الامر من

حواصلات دقيقة يقال لها كريات مؤلفة من غشاء رقيق على هيئة جدار محيط بسائل او مادة حبيبية ويتضمن السائل المذكور كتلة صغيرة مستديرة يقال لها النواة تتضمن نوية او أكثر فالليضة التي يتولد منها المحوان تكون اولاً كرية واحدة والمجتمين يكون في اول ادوار مؤلفاً بالكلية من الكريات النووية. والكريات باعتبار نسبتها بعضها الى بعض على اربعة انواع. الاول اذا كانت منفردة مستقلة كالكريات الكيلوسية والليمفاوية والدموية. الثاني اذا كانت متصلة بعضها ببعض بواسطة جدرانها او حوافها كالبصرة والكريات القشرية. الثالث اذا

شكل ٤



شكل ٥



كانت متصلة بواسطة جوف اخر كما يشاهد في الغضروف والعظم. الرابع اذا اتصلت على هيئة صفوف وسالت وجوها الملتصقة فتتكون من ذلك انابيب مجوفة كالأوعية الشعرية والاماييب العصبية. ومن خواص الكريات انها تولد كريات مثلاً في باطنها

فالعظم في اول ادوار مؤلف من مجتمع هذه الكريات الدقيقة التي تكون حيثئذ لينة شفافة شاغلة محل الهيكل العظمي. ويقال لهذا الدور من ادوار التكوين الملاهي. ويعقبه الدور الغضروفي وذلك ان الكريات التي كانت متصلة بعضها ببعض اتصالاً خفيفاً في الدور الملاهي تنفصل في هذا الدور بواسطة غشاء يكون اولاً سائلاً ثم يمتد ويتصلب. وفي اثناء هذا الدور تتكون في جوف الغضروف قنوات وعائية وذلك بان بعض الكريات تنصل على هيئة صفوف ثم تسيل سطوحها الملتصقة على ما تقدم. ويعقب ذلك تغيير اخر وهو ان القنوات الوعائية تنجح نحو نقطة معلومة وتجمع فيها وهنا ك يندى العظم اي تحويل الجوف الغضروفي الى جوف عظمي فيقال للنقطة المذكورة نقطة العظم او مركزه. وكل ذلك من الاعمال المحيوية التي لا تُعلم علماً طبيعياً

شكل ٤ كريات معددة بطورها المتأخر والمادة الحبيبية التي يحيط بها والمادة المائية ١ و٢ هي المدة الأصلية للكريات وما بقي خارجها بواسطة السطح  
شكل ٥ كريات نووية ملصق بعضها ببعض بواسطة جدرانها

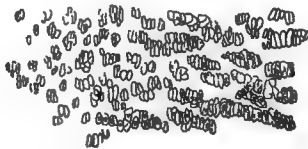


شكل ٦



وفي خلال تكوين نقطة العظم تأخذ الكريات المضروبة في الانتقال الى حالة جديدة وهو انما تكون في الاصل بسيطة نووية مستديرة الشكل فاذا تقدم النمو صار شكلها مستطيلاً وشبهه انه قد تولدت في كل نواة نويتان او ثلاث تتكون حولها كريات صغيرة. ثم اذا اقتربنا الى نقطة العظم وجدنا ان الكريات الحديثة النامية قد بلغ جرمها قدر الكريات

شكل ٧

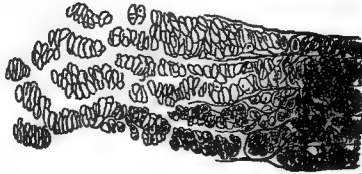


التي تولدت منها وهو  $\frac{1}{3}$  من القيراط. وهكذا كلما زدنا اقترباً الى نقطة العظم رأينا ان عدد الكريات المتولدة قد تزايد وجمعا تعاظم وانه قد تكون غشاء فاصل بينها وابت جدار الكريات المولدة قد انخرطوا. وتترتب الكريات على شكل مجاميع تزداد حجماً كلما تقاربت الى نقطة العظم فتتألف اخيراً من ثلاثين الى خمسين كرية. وشكل المجاميع المذكورة يهضي قطرها الطويل نحو  $\frac{1}{3}$  من القيراط موضوعة وضعاً موازياً للصور الطويل للعظم. واما الكريات التي تتألف منها المجاميع فموضوعة وضعاً مستعرضاً للصور المذكور

شكل ٦ في تكوين العظم. مكرر ١٥٠ قطراً. A نقطة مصروف ممتدة عن نقطة العظم. كريات بسيطة نووية قطرها الطويل نحو  $\frac{1}{3}$  حره من القيراط B نقطة من ذلك المصروف من اقرب الى نقطة العظم كل كرية بسيطة قد صارت اثنين اكثر من الكريات المرسومة في شكل A

شكل ٧ نقطة من المصروف من اقرب الى نقطة العظم من النقطة السابقة في شكل ٦ كل كرية بسيطة من الكريات المرسومة في نقطة B قد ولدت اربع او خمس اوت كريات مطوية على هيئة مجاميع وينشأ في الجهة اليسرى للشكل ان المجاميع قد تضاعفت وان كرياتها قد زادت عدداً وحجماً يصل قطرها الطويل نحو  $\frac{1}{3}$  حره من القيراط

## شكل ٨



وأما التعظم فهم يتكوين الياض في غاية ما يكون من الدقة واللطافة في جوهر الفشاء  
الفاصل بين الكريات وينتدش هذا العمل عند نقطة التعظم ثم يند منها الى جميع اجزاء  
العظم طولاً في العظام الطويلة ومتشعباً في العظام المسطحة. وذلك على شكل ان الياض تحيط  
بكل من مجاميع الكريات على حدها وترسل فواصل بين افراد الكريات التي يتألف منها  
المجموع فيتكون من اجماع الياض النسيج التبيكي المميز للعظام ومن اتصال الكريات الخلايا

## شكل ٩



الدائمة وقنوات هافرس . غير انه اذا نُظِر الى الياض الدقيقة العظمية  
بمكروسكوب شديد القوة شوهد انها مؤلفة من كريات دقيقة اهليجية الشكل لما  
نوى مركزية تجذب الى باطنها الاملاح الكلسية من الدم

وتنتهي استحالة المادة الهلامية الى الجواهر الغضروفية نحو الاسبوع السادس  
في الجنين البشري . ولول نقطة من نقط التعظم تظهر في الترقوة نحو الاسبوع  
الخامس . ثم ان التعظم يبدأ في المركز ومنه يتقدم نحو السطح فان كان العظم  
مسطحاً تشعب النسيج العظمي بين غشائين من نقطة مركزية نحو المحيط وان كان  
قصيراً تشعب من المركز الى المحيط وان كان طويلاً من مركز الجسم نحو نقطة  
مركزية ثانوية موضوعة عند كل من الطرفين . وللتفاوت الكبيرة كدور في  
عظم الفخذ مراكز خاصة بها . وينشأ العظم طولاً عند طرفي الجسم بواسطة

شكل ٨ نقطة من المصروف نحو عند نقطة العظم . يشاهد فيها ان مجاميع الكريات مرتبة على هيئة حيد . ويشاهد  
الى يمين الشكل احاطة من العمد . والى يمين الياض عظمية ساعية للأضلاع المذكورة وحاصلة العمد صلاً طولياً ثم قنبل زوايد  
تصل كل كرية على حدها . وطول الطرف الايمن من الشكل عائد الى ثلاثة اسباب الاول زيادة الياض العظمية الثاني  
طولاً ما تحسب الكريات الثالث زيادة الكريات الزيجية  
شكل ٩ عظم العمد قبل كمال العظم ١ الرأس ٢ المدور الكبير ٣ المدور الصغير ٤ الجسم  
٥ الطرف السفلي

امتداد الترسيب العظمي اليها وغلفاً بواسطة ترسيب عظمي حديث على السطح الظاهر . واما القناة الشحامية فتتكون وتوسع بواسطة الانصصاص من باطن العظم  
واما دور التعظم فلا يكون في جميع العظام في زمن واحد وإنما على سبيل التتابع وذلك على الكيفية الآتية

في الاسبوع الخامس . يتبدى التعظم في الترقوة والفك السفلي والفك العلوي  
في الاسبوع السادس . في الفخذ والعص و القصبه والكعبه والزند  
في الاسبوع السابع والثامن . في الشظية والجمجمة والموخرى والوتدي والاضلاع والجماري والصدغي والاني والجمجمة والحنكي والفقرات والقطع الثالث العليا للجزر والوجهي والعظام المشطية والسلاميات الثلاث لليدين والرجلين والخرقفي  
في الشهر الثالث . في السلاميات الاوائل والثواني لليدين والرجلين والدمعي والوري  
في الشهر الخامس . في الجزء الخلفي من العظم الصدغي والمصغوي والقرني السفلي والقص والعاتني والقطعيتين الاخيرتين للجزر  
في الشهر السادس . في جسم المحور وتور الثاني والعقب  
في الشهر السابع . في الكعب  
في الشهر الثامن . في اللامي

وعند الولادة ما يبقى من غير تعظم اطراف جميع العظام الطويلة الا الفخذ والقصبه فانها قد تكون تعظمت وجميع عظام رسغ اليد والجمجمة الصغرى من عظام رسغ القدم والرضعة والعظام السميانية

وفي السنة الاولى . في التواء الغراي للوح والقطعة الاولى للعصص والقطعة الاخيرة للنص والتوس المتقدم للحاملة وفي العظم الكبير والكلائي من رسغ اليد وفي المكعب والاسفني الوجهي من رسغ القدم

في السنة الثالثة . في المري من رسغ اليد والاسفني الاسمي من رسغ القدم والرضعة في السنة الرابعة . في الاسفني المتوسط والوريقي من رسغ الدم في السنة الخامسة . في المريخ الخرف والحلائي من رسغ اليد في السنة السابعة . في القطعة الثانية للعصص في السنة الثامنة . في الزوريقي من رسغ القدم

في السنة التاسعة. في العظم القتيه بالمربع المخرف  
في السنة الثانية عشرة. في البلي من رشح اليد والقطعة الثالثة للمعصص  
في السنة الثامنة عشرة. في القطعة الرابعة للمعصص  
ثم ان العظيات الاذنية وحدها يكون قد تكامل تعظها عند الولادة. واما الفقرات فلا  
يتكامل تعظها الا نحو السنة الخامسة والعشرين. ومعرفة الاثمنة التي فيها يتم الاتصال العظمي  
بين الاطراف واجسام العظام الطويلة تعين المراجع في تفحص بعض افات المفاصل لان قبل  
الاتصال المذكور يكون الاتصال غضروفيًا فاذا وقع الانفصال حينئذ لعل ما قد يقوم  
المراجع الكسر

في عدد العظام. قد اختلف المشرحون في عدد عظام الهيكل فحذف بعضهم العظام  
السمانية ومنها الرضفة بناء على انها عظام تتولد في الاوتار العرضية فلا دخل لها في الهيكل  
وحذفوا ايضا الاسنان لانها تختلف عن العظام من جهة بنائها وتولدها وكنية نموها و اضافوها  
الى الجهاز الهضمي. فكان عدد عظام الهيكل على مذهبيهم مائتين وارسة وهي

٢٦	العمود الفقري (مع العجز والمعصص)
٨	الرأس
٦	العظيات الاذنية
١٤	الوجه
٢٦	اللاوي والقص والاصلاص
٦٤	الطرفان العلويان
٦٠	الطرفان السفليان
٢٠٤	

واضاف غيرهم العظام المحذوفة وهي

٢	الرضفتان
٨	العظام السممانية
٢٢	الاسنان
٢٤٦	

فكان عدد جميع العظام مائتين وستة واربعين. واما عظام ورميوس فلم تدخل في هذا

العدد وسباني الكلام عليها. وحذف أيضاً المعلم كروفيليه العظيات الاذنية فجعل عدد العظام ١٩٨. وحذفها المعلم كراين واضاف الرضعتين فكان العدد ٢٠٠

### في العمود الفقري

العمود الفقري اساس لجميع الهيكل وذلك اولاً لانه يشاهد في جميع الحيوانات التي لها جهاز عظمي وثانياً لانه المركز الذي تكون ونجم حوله بقية اجزاء الجسد. وهو حامل للمجبة من الاعلى وتصل الاضلاع بجانبه فيجعل بواسطتها ثقل الطرفين العلويين ويستقر بقرب طرفه السفلي على العظمين المحرفين الذين يحملها الطرفان السفليان. وتحترق قناة عظمية واقية للحبل الشوكي الموضوع فيها. وهو سلس الحركة مولف من ستة وعشرين عظاماً تسمى بالفقرات منها اربع وعشرون فقرة صحيحة واثنان كاذبان هما العجز والمصعص

وتقسم الفقرات تبعاً للجهة الواقعة فيه الى عنقية وفي سبع فقرات وظهرية وفي اثنا عشرة وقطنية وفي خمس وعجرية وفي خمس في الاصل ثم تحد وتصبح واحدة في البالغ وعصعصية وفي اربع في الاصل ثم تصبح واحدة في البالغ. ويندرج هذا العدد عن ما ذكر ولا سيما في الفقرات العنقية

وللفقرات صفات عامة مشتركة بينها تميزها عن بقية العظام وصفات خاصة بكل قسم من اقسامها العنقية والظهرية والقطنية. ولبعض الفقرات من كل قسم صفات خاصة بها

### الصفات العامة للفقرات

الفترة على هيئة حلقة مؤلفة من جسم وقوس وتوات

فالجسم كتلة غليظة على هيئة اسطوانة قصيرة موضوعة في الجزء المقدم من الفترة. وجهة المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر قليلاً من الاعلى الى الاسفل. وجهة الخلفي يكون بعض الحلقة وهو مقعر قليلاً من الجانب الى الجانب. وجهة العلوي ووجهة السفلي يريان من السطح ترتبط بها الصفائح الغضروفية التي متوسط بين كل فترتين والاتصال المذكور بين اجسام الفقرات يعين في تكوين العمود. ويشاهد على وجهه المقدم والخلفي ثقبين لمرور اوعية دموية اكثرها اوردة منها ثقب واحد في الوجه الخلفي بقرب المنتصف اكبر من الثقبين الاخر

والقوس مؤلف من نصفين متساوين يبرزان من جانبي الوجه الخلفي للجسم ويلتقيان في الخط المتوسط الى الوراء. كل نصف منها يقسم الى جزء مقدم يقال له العنق وجزء خلفي يقال له الصفيحة. فالعنق مقعر من الاعلى والاسفل ولا سيما من الاسفل اذا اتصلت الفقرات بعضها

بعض تكون من الشريم المذكورة ثقب في القوب بين الفقرات . وهذه القوب مستديرة مستطرفة الى القناة الشوكية تمر منها الاعصاب والاعوية الشوكية . والصنمية قطعة من العظم عريضة اذا التفت برقيقتها من الجانب الخالف اكملت القوس . وفي خشنه من الاعلى والاسفل ترتبط بها الاربطة الصفراء .

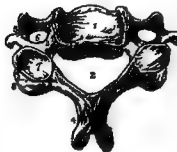
والتوات زوائد عظمية نائمة من القوس وفي سبعة قوسوكي وتوان مستعرضان واربعة مفصلية . فالقوس الشوكي بارز الى الورا من القوس عند القواء الصنمين في الخط المتوسط . والتوان المستعرضان واحد من كل جانب يبرزان من جانبي القوس الى الوحشية . فائدة هذه التوات الثلاثة ارتباط العضلات بها . والتوات المفصلية اربعة بارزة من الصنمين اثنان منها علويان واثنان سفليان . وعابها سطوح مفصلية فالسطح العلويان مخرجان نحو الخلف والسفليان نحو الامام يتصل العلويان من الفقرة الواحدة بالسفليين من الفقرة التي اعلاها والسفليان بالعلويين من الفقرة التي اسفلها . فائدة هذه التوات الاتصال المنصلي بين الفقرات لاجل تكوين العمود

والقنب الذي تكتنفه الحلقة مجده من المقدم الجسم ومن الخلف والجانبين القوس . ثم اذا اتصلت الحلقات بعضها ببعض بواسطة الاربطة تكونت من القوب المذكورة قناة طويلة في القناة الفقرية او الشوكية الموضوع فيها الحمل الشوكي بناء جسم الفقرات من النسج الاسفنجي مغشى بطبقة رقيقة جداً من النسج المندمج . واما القوس فنسجة الاسفنجي اقل وطبقة المندمج اعظم ما يشاهد في الجسم

### صفات الفقرات العنقية

الفقرات العنقية سبع منها ثلاث لها صفات خاصة بها وهي الاولى والثانية والسابعة واما ما بقي منها فصاعداً مشتركة وهي ان الجسم صغير بالنسبة الى بقية الفقرات اعرض من الجانب الواحد الى الاخر ما هو من الامام الى الخلف . وجهه العلوي مقعر عريضاً وعلى كل من جانبيه شفة بارزة . وجهه السفلي محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الامام الى الخلف وعلى جانبيه ثلم لقبول الصفة البارزة من الفقرة السفلى . والصنيمان مسطحان طويلتان والقنب الشوكي كبير مثلك الشكل . والقوس الشوكي قصير بارز الى الورا افقياً او منخفض قليلاً مفروض عند طرفه ويستطيل من الفقرة الرابعة الى السابعة . والتوان المستعرضان قصيران مفروضان عند طرفها وعليها من الاعلى ميزاب غائر تستقر فيه الاعصاب الشوكية . ويخترق قاعدتها

شكل ١٠



الثقب الفقري وهو ثقب كبير مستدير من الشريان والوريد  
القرين والصغيرة القرية العصبية. وكل من التوئين المذكورين  
ينشأ باصليين احدهما مقدم يبرز من جانب الجسم فهو شبيه بالضلع  
في الفقرات الظهرية والاخر خلفي يبرز من ملتقى العنق بالصفحة  
فيمتد التوات المستعرضة للفقرات الظهرية. ومن الخلاء الواقع  
بين الاصليين يتكون الثقب الفقري. والتوات المفصلة كبيرة

مسطحة منحرفة الوضع فيشرف العلويان منها نحو الخلف والاعلى والسفليان نحو المتقدم  
والاسفل

واما الفقرات العنقية التي لها صفات خاصة بها فهي الاولى ويقال لها الاطلس والثانية  
ويقال لها المحور والسابعة ويقال لها البارزة

فالاطلس ويقال لها الحاملة ايضاً لانها حاملة للراس ليس لها جسم ولا تنوشوكي بارز بل  
هي اشبه بحلقه بسيطة مائلة من قوسين احدهما مقدم والاخر خلفي وكنتلين جاسيتين. فالقوس  
المقدم بمثابة الجسم على وجهه الامامي حدة ترتبط بها العصلة العنقية الطويلة وعلى وجهه الخلفي  
حرة ملء. للاتصال المفصلي بالتو الثاني للمحور. والقوس الخلفي اطول وادق من القوس  
المقدم مسطح من الاعلى الى الاسفل وينتهي من الورا بمعدة

شكل ١١



في اثر تنوشوكي تنفصاً منها العصلة الراسية المستقيمة الخلفية  
السفلى. على الوجه العلوي من كل جانب عند اتصال  
القوس بالكتلتين الجانبيتين ميزاب قليل العمود قد  
يتحول الى ثقب بواسطة قوس عظمي يبرز فيه الشريان

الفقري قبل دخوله الجمجمة والعصب تحت المؤخري. والميزاب المذكور بمثابة الثقب بين  
الفقرات الاثانة موضوع وراء التوات المفصلة لا امامها كبقية الفقرات. والكتلتان الجانبيتان

شكل ١٠ الوجه العلوي لقرية من الفقرات العنقية المتوسطة ١ الجسم مقعر الوسط مربع الحامون على هيئة حرف  
حاد ٢ الثقب الفقري ٣ العمق مقعر بواسطة الثقب العلوي من الفقرات ٤ التوات الخلفي المعروض ٥ التوات  
المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ التوات المفصلي العلوي ٨ التوات المفصلي السفلي. واما العصبية فتتواجد بين التوات الخلفي  
والثقب المفصلي

شكل ١١ الوجه العلوي للحاملة وهي الاطلس ١ الحدة البارزة من الوجه الامامي للقوس المتقدم ٢ السطح المفصلي  
على الوجه الخلفي للقوس المتقدم الذي يصل بالتوات الثاني للمحور ٣ القوس الخلفي وتحت السوكي الاثري ٤ الثقب بين الفقرات  
التوات المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ السطح المفصلي العلوي الذي يصل بالسطح المؤخري ٨ الحدة التي يرتبط  
بها الرباط المستعرض

قطعتان غليظتان قويتان موضوعتان بين القوسين تحملان ثقل الرأس. والتحات المفصليّة راكزة عليها فالعلويان منها مفعران تقريباً يضيّ الشكل يتصلان اتصالاً مفصلياً بالعظم المؤخري والسفليان مستديران مسطحان وضعهما اقبي يتصلان بالمحور فتم من الاتصال المذكور حركة رحيوية من الحاملة على المحور. واسفل التوتين المفصليين العلويين الى الانسية حدة يرتبط بها الرباط المستعرض الذي يمتد من الحدة الواحدة الى الاخرى فيقسم الحلقة الى قسمين غير متساويين مقدمها الاصغر يشغله التوت الثاني للمحور والحظي اكبرها يمرّ منه الجبل الشوكي واغشيته. والتوتان المستعرضان كبيران تدغم بها عضلات معينة في تدوير الرأس وما طويلا غير مفروضين يخرقها القنب الفقري

والمحور سمي بذلك لان الرأس بدور حوله دوراً رحيوياً وتسمى هذه الفترة بالناية ايضاً لان لها توتاً ثاني الشكل هو النقطة التي يدور الرأس حولها. الجسم مثلث الشكل وعلى وجهه المقدم خط طولي فاصل بين تعبئين جانبيين يندغم بها بعض العضلاتين العنقيتين الطويلتين.

والتوت الثاني بارز من الجسم الى الاعلى على وجهه المقدم سطح امس  
يتصل بالحاملة وعلى وجهه الخلفي ميزاب امس يمرّ فيه الرباط المستعرض. وترتبط بهنّ الوصلة النامية التي تربط المحور بالمؤخري.  
والصفينجان كبيرتان قويتان تقعان في الورا فيكون من ذلك  
التوت الشوكي وهو طويل مفروض مفعر من الاسفل. والتوتان



المستعرضان قصيران غير مفروضين والتوتان المفصليان العلويان مستقران على جانبي قاعه التوت الثاني وموضوعان الى مقدم الشريين بين الفقرات كالحاملة وسطحهما المفصليان مستديران مشرفان نحو الاعلى وقليل الى الوحشية. والتوتان المفصليان السفليان متصلا عن الجسم بشرم ومشرقان نحو الاسفل والمقدم كبقية الفقرات العنقية

والبارزة وهي الفترة العنقية السابعة صفتها الخاصة ان توتها الشوكي بارز طويل جداً. وهي اكبر الفقرات العنقية وشبيهة بالظهرية. توتها الشوكي غليظ يكاد يكون انجامة اقبياً غير مفروض يرتبط به الرباط القنوي الذي يعين في حفظ الرأس منتصباً. توتها المستعرض كبير غالباً والقنب الفقري صغير وقد يكون مفقوداً في الجانب الواحد او الجانبين وفي العال لا يمرّ منه الشريان والوريد الفقريان بل يبدآن من القنب الواقع في الفترة العنقية السادسة

شكل ١٢ منظر حامي المحور ١ الجسم الذي تدغم به الوصلة العنقية الطويلة ٢ التوت الثاني ٣ السطح الامس الواقع على الوجه المقدم للتوت الثاني الذي يتصل بالقوس الحاملة ٤ القنب الفقري ٥ التوت الشوكي ٦ السطح المعلي السفلي ٧ السطح المعلي العلوي



## صفات الفقرات الظهرية

الفقرات الظهرية اثنا عشرة ويرتكر عليها اثنا عشر ضلعاً من كل جانب. وفي متوسطة الوضع والجم بين الفقرات العنقية والقطنية. جسمها اغلظ قليلاً في الخلف منه في الامام وقطر الجسم من الامام الى الخلف كقطر تقريباً من الجانب الى الجانب وهو قلبي الشكل وعليه من كل جانب نصف حفرة من الاعلى ونصف حفرة من الاسفل اذا انفصلت الفقرات بعضها ببعض تألف من ذلك حرة كاملة ترتكر عليها رؤوس الاضلاع وتتصل بها اتصالاً مصلياً. والحرة المذكورة صفة مميزة للفقرات الظهرية. والعنقيان متجهان الى



الوراء والشرور أسفلى بين الفقرات كبيرة غامرة. والصفيحتان عريضتان غليظتان والقلب التوكمي صغير مستدير. والتواتر المفصلة مسطحة عمودية الاتجاه تقريباً بارزة من العنقيين والسطحان المفصلان العلويان مترفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام. والتوان المستعرضان غليظتان قويتان متجهان الى الوحشية والخلف وعلى مقدم طرفها سطح للاتصال بمجدة الضلع. والتواتر التوكمي طويل مثلث المجازيب منه بالخراف الى الاسفل وتنتهي بمجدة صغيرة. ويركب بعضها فوق بعض من الفقرة الخامسة الى الثامنة

والفقرات الظهرية التي تتميز عن اخواتها في الاولى والتاسعة والعاشره والحادية عشرة والثانية عشرة. فالاولى لها حفرة كاملة للضلع الاول ونصف حفرة للثاني وجسمها اطول من الجانب الى الجانب ما هو من الامام الى الخلف فهو كالفقرات العنقية. والثالثة لها نصف حفرة من الاعلى فقط. والعاشره لها حفرة كاملة من الاعلى وليس لها نصف حفرة من الاسفل. والحادية عشرة والثانية عشرة لكل منها حفرة كاملة على كل جانب وتتوابعها المستعرضة خالية من السطحيات المفصلة. وهما اشبه بالفقرات القطنية. وتتميز الثانية عشرة عن الحادية عشرة بان تنوبها المصلين السفليين محدبان ومتجهان الى الوحشية كالفقرات القطنية

## صفات الفقرات القطنية

الفقرات القطنية خمس وتتميز عن بقية فقرات العمود بانها اكبرها جرمًا وبانها خالية من

شكل ١٢: مظهر خارجي لفقرة ظهرية ١ الجسم ٢ حرة مصلية للاتصال برؤوس الاضلاع ٣ الوجه العلوي للجسم ٤ الذراع العلوي بين الفقرات ٥ الذراع السفلي بين الفقرات ٦ التواتر التوكمي ٧ طرف التواتر المستعرض وعليه سطح مصلية للاتصال بمجدة الضلع ٨ السطحان المصليان العلويان ينتميان الى الورد ٩ السطحان المصليان السفليان ينتميان الى الامام

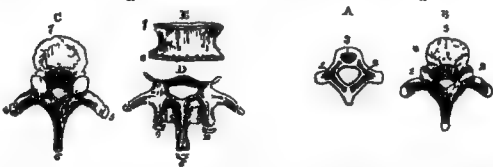
السطحيات المفصلة للاتصال بالاصلاخ . الجسم كبير عريض قطره المستعرض اطول من قطره الانامي الخلفي وقاعدته منسعة لحل الفحل الواقع عليها . والعتيقان قويان جدًا والصنبيان قصيرتان غليظتان عريضتان والشرع العلوي بين الفقرات قليل الثور والسلي كثير الثور كالفقرات الظهرية والقوس التوكي كبير مثلث الشكل . والتوالتوكي غليظ عريض افقي الاتجاه الى الوراء . والتوان المستعرضان طويلان متضخان



شكل ١٤  
رفيقان من الاعلى والاسفل بارزان الى الوحشية وبص المشرحين يعتبرها بمثابة ضلعين . والتوات المفصلة العلويان منها مقعران متفرقان نحو الخلف والانسية . والسليان ممدبان مشرفان نحو الامام والوحشية . ويمر من التوالمفصلي العلوي الى الخلف والاعلى حديبة قصيرة مسطحة يقال لها التوالمستعرض الخلفي وقد يوجد عند قاعدتها حديبة اخرى متجهة نحو الاسفل

والفقرة الخامسة لها صفات خاصة بها وهي ان جسمها اغلظ جدًا في الامام منه في الخلف فينسب عن ذلك بروز المفصل الهجري الفري . وتوابعها المستعرضين اكبر واغلظ من التوات المستعرضة للفقرات الاخرى

في معظم الفقرات . تتعظم كل فقرة بثلاث نطق اصلية بين الاسبوع المادس والثامن للحية



الاجتمينية واحدة للجسم وواحدة لكل من جانبي القوس . عند الولادة تكون الفقرة مؤلفة من ثلاثة

شكل ١٤ مظهر جانبي لفقرة ظهرية ١ الجسم ٢ وجه العلوي ٣ الشرع العلوي بين الفقرات ٤ الشرع السلي بين الفقرات ٥ التوالتوكي ٦ التوالمستعرض ٧ التوان المصلبان العلويان ٨ التوان المصلبان السفليان شكل ١٥ قطع الفقرات ١ القطع الطبيعية الثلاث عند الولادة ٢ حاسا القوس ٣ الجسم ٤ من السلة الناقصة الى السادسة عشرة تولد الفقرات وتطبعها الاطراف ١ والنتبات ٢ الجسم شكل ١٦ من السلة السادسة عشرة الى المادية والمستعرض قطع اطراف التوات والوجه العلوي والسلي للجسم ٤ وطرا السويين المستعرضين ٦ طرف التوالتوكي ٧ الصمية العليا للجسم ٨ الصمية السفلى ٩ وطرا التوابع المصلبان السفليان

اجزاء عظمية منفصلة وهي الجسم وقطعتان جانبيتان للقوس . وفي السنة الاولى متصل صفيحتا القوس من وراء عند التواء الشوكي فيصير القوس قطعة واحدة . وفي السنة الثالثة يتصل القوس بالجسم بواسطة جوهر غضروفي . ومن هنا السرة الى البلوغ تتعظم التواء الفقريه الا ان اطرافها تبقى غضروفية الى السنة السادسة عترة فتتكون لها حيز ثلثه نقط ثانوية . وفي السنة الحادية والعشرين تتكون صفيحتان عظمتان على الوجه العلوي والسفلي للجسم . ولا يتم الاتصال العظمي بين جميع الاجزاء المذكورة الا نحو السنة الثلاثين

### العجز

العجز عظم كبير مثلث الشكل موصوع في الطرف السفلي للعمود الفقري اسفل الفقرة القطنية الاخيرة اعلى المصعص وبين العظمين المحرفين قاعدة الى الاعلى ورأسه الى الاسفل يتكون منه القسم العلوي والخلفي من الحوض . وهو مؤلف من خمس فقرات كاذبة في الاصل ثم تهد وتصير عظما واحدة في البالغ . وهو مفرع امس من الامام لاجل اتساع التجويف الحوضي محدد خشن من الخلف مغروف الوضع طرفه العلوي يارز الى المقدم فيتكون من اتصالها بالقرة القطنية الاخيرة زاوية شديدة البروز يقال لها الزاوية العجزية الفقريه . اقسامه التشريحية وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة ورأس وقناة مركبة

فالوجه المقدم هو الحوضي مفرع من الاعلى الى الاسفل وقليل الامن الجانب الى الجانب . ويقاطع متصفا اربعة خطوط مستعرضة تدل على اتصال اجسام الفقرات الخمس الاصلية التي يتألف منها العجز . ويشاهد عند اطراف الخطوط المذكورة اربعة ثقب من كل جانب يقال لها الثقوب العجزية المقدمة وهي بمثابة الثقوب بين الفقرات تقرب ان تكون مستديرة الشكل سمجة الى الوحشية والمقدم يصغر حجمها من الاعلى الى الاسفل تمر منها الفروع المقدمة للاعصاب العجزية . والى الوحشية من الثقوب العجزية الكتلة الجانبية وهي عبارة عن اختلاط التواء المستعرضة في البالغ . وتقاطع الكتلة الجانبية اربعة ميازيب من كل جانب عريضة منفصلة بواسطة اربعة خطوط بارزة تمر من الميازيب الاعصاب العجزية المقدمة في سيرها الى الوحشية وترتبط بالخطوط العضلة الهرمية

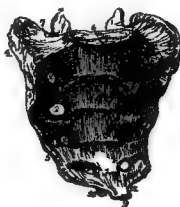
والوجه الخلفي وهو الظهري محدد بغير مستواضيق من الوجه الحوضي . يشاهد عليه في الخط المتوسط اربع حديبات صغيرة في انوار التواء الشوكية وتكون غالبا متصلة على هيئة حرف بارز . واسفل التواء الشوكي الاخيرة نحة مثلثة الشكل في منتهى القناة الشوكية مكونة من صفيحتي

الفترة الخامسة العجزية وعلى جانبيها حدثان مارزتان الى الاسفل هما القرنان العجزيان اللذان

شكل ١٨



شكل ١٧



يتصلان بقربي العصص. وعلى جانبي المحرف البارز سطح املى متعر مكوّن من الصفائح يقال له الميزاب العجزي يتصل من الاعلى بالميزاب الفقري وتتشأ منه العضلة الناصية الشوكية. وإلى الوحشية من هذا الميزاب حديبات غموضا موضوعة على هيئة خط طولي بمنزلة التوات المنفصلة للفتحات الصحيحة الزوج العلوي منها كبير يتصل بالفترة القطبية الأخيرة. وإلى الوحشية منها الثقوب العجزية الخلفية وهي اصغر من المقدمة تمر منها الفروع الخلفية للأعصاب العجزية. وإلى الوحشية من الثقوب حديبات بمنزلة التوات المستعرضة الزوج العلوي منها كبير تتكوّن منه الزاويتان العلويتان للعجز والزوج الثاني يدخل في تكوين المنصل العجزي المحرقفي والثالث يرتبط به الرباطان المخرفان العجزيان المحرقفيان والرابع والخامس يرتبط بهما الرباطان العظيمان العجزيان الوركيان

الوجهان الجانبيان عريضان من الاعلى رقيقان حادان من الاسفل. النصف العلوي يشاهد عليه الى المقدم سطح على هيئة الاذن يقال له السطح الاذني مقطعي اذا كان حديثاً بنضروف ويتصل اتصالاً منفصلاً بالعظم المحرقفي. وإلى الوراء اثار غائرة خشنة يرتبط بها

شكل ١٧ الوجه الخلفي للعجز ١٠ اواوا: الخطوط العريضة الدالة على ساء العجز من حيث قطع في الاصل ٢ و٣ و٤ والقرن العجزية المقدمة ٥ الراوية العريضة القوية ٤ السطح الاذني الذي يصل بالمحرقفي ٥ المحرف الحاد الذي يرتبط به الرباطات العجزيان الوركيان ٦ السطح المصلي الذي يصل بالفترة القطبية الأخيرة ٧ السطح المثلث الذي يمس العضلة الصلبة ٨ النصف المصلي الايمن ٩ رأس العجراوقية ١٠ احد القرنين العجزيين ١١ الثغر الذي يصير ثقلاً عجزياً حاساً شكل ١٨ الوجه الجانبي للعجز اواوا: السوات الشوكية الاربعة الأخيرة ٢ و٣ والقناة العجزية ٤ و٥ و٦ و٧ و٨ و٩ و١٠ الحديبات المستعرضة الخلفية الاربعة ١١ و١٢ و١٣ و١٤ و١٥ و١٦ و١٧ و١٨ و١٩ و٢٠ و٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ و٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨ و٢٩ و٣٠ و٣١ و٣٢ و٣٣ و٣٤ و٣٥ و٣٦ و٣٧ و٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ و٤٨ و٤٩ و٥٠ و٥١ و٥٢ و٥٣ و٥٤ و٥٥ و٥٦ و٥٧ و٥٨ و٥٩ و٦٠ و٦١ و٦٢ و٦٣ و٦٤ و٦٥ و٦٦ و٦٧ و٦٨ و٦٩ و٧٠ و٧١ و٧٢ و٧٣ و٧٤ و٧٥ و٧٦ و٧٧ و٧٨ و٧٩ و٨٠ و٨١ و٨٢ و٨٣ و٨٤ و٨٥ و٨٦ و٨٧ و٨٨ و٨٩ و٩٠ و٩١ و٩٢ و٩٣ و٩٤ و٩٥ و٩٦ و٩٧ و٩٨ و٩٩ و١٠٠ و١٠١ و١٠٢ و١٠٣ و١٠٤ و١٠٥ و١٠٦ و١٠٧ و١٠٨ و١٠٩ و١١٠ و١١١ و١١٢ و١١٣ و١١٤ و١١٥ و١١٦ و١١٧ و١١٨ و١١٩ و١٢٠ و١٢١ و١٢٢ و١٢٣ و١٢٤ و١٢٥ و١٢٦ و١٢٧ و١٢٨ و١٢٩ و١٣٠ و١٣١ و١٣٢ و١٣٣ و١٣٤ و١٣٥ و١٣٦ و١٣٧ و١٣٨ و١٣٩ و١٤٠ و١٤١ و١٤٢ و١٤٣ و١٤٤ و١٤٥ و١٤٦ و١٤٧ و١٤٨ و١٤٩ و١٥٠ و١٥١ و١٥٢ و١٥٣ و١٥٤ و١٥٥ و١٥٦ و١٥٧ و١٥٨ و١٥٩ و١٦٠ و١٦١ و١٦٢ و١٦٣ و١٦٤ و١٦٥ و١٦٦ و١٦٧ و١٦٨ و١٦٩ و١٧٠ و١٧١ و١٧٢ و١٧٣ و١٧٤ و١٧٥ و١٧٦ و١٧٧ و١٧٨ و١٧٩ و١٨٠ و١٨١ و١٨٢ و١٨٣ و١٨٤ و١٨٥ و١٨٦ و١٨٧ و١٨٨ و١٨٩ و١٩٠ و١٩١ و١٩٢ و١٩٣ و١٩٤ و١٩٥ و١٩٦ و١٩٧ و١٩٨ و١٩٩ و٢٠٠ و٢٠١ و٢٠٢ و٢٠٣ و٢٠٤ و٢٠٥ و٢٠٦ و٢٠٧ و٢٠٨ و٢٠٩ و٢١٠ و٢١١ و٢١٢ و٢١٣ و٢١٤ و٢١٥ و٢١٦ و٢١٧ و٢١٨ و٢١٩ و٢٢٠ و٢٢١ و٢٢٢ و٢٢٣ و٢٢٤ و٢٢٥ و٢٢٦ و٢٢٧ و٢٢٨ و٢٢٩ و٢٣٠ و٢٣١ و٢٣٢ و٢٣٣ و٢٣٤ و٢٣٥ و٢٣٦ و٢٣٧ و٢٣٨ و٢٣٩ و٢٤٠ و٢٤١ و٢٤٢ و٢٤٣ و٢٤٤ و٢٤٥ و٢٤٦ و٢٤٧ و٢٤٨ و٢٤٩ و٢٥٠ و٢٥١ و٢٥٢ و٢٥٣ و٢٥٤ و٢٥٥ و٢٥٦ و٢٥٧ و٢٥٨ و٢٥٩ و٢٦٠ و٢٦١ و٢٦٢ و٢٦٣ و٢٦٤ و٢٦٥ و٢٦٦ و٢٦٧ و٢٦٨ و٢٦٩ و٢٧٠ و٢٧١ و٢٧٢ و٢٧٣ و٢٧٤ و٢٧٥ و٢٧٦ و٢٧٧ و٢٧٨ و٢٧٩ و٢٨٠ و٢٨١ و٢٨٢ و٢٨٣ و٢٨٤ و٢٨٥ و٢٨٦ و٢٨٧ و٢٨٨ و٢٨٩ و٢٩٠ و٢٩١ و٢٩٢ و٢٩٣ و٢٩٤ و٢٩٥ و٢٩٦ و٢٩٧ و٢٩٨ و٢٩٩ و٣٠٠ و٣٠١ و٣٠٢ و٣٠٣ و٣٠٤ و٣٠٥ و٣٠٦ و٣٠٧ و٣٠٨ و٣٠٩ و٣١٠ و٣١١ و٣١٢ و٣١٣ و٣١٤ و٣١٥ و٣١٦ و٣١٧ و٣١٨ و٣١٩ و٣٢٠ و٣٢١ و٣٢٢ و٣٢٣ و٣٢٤ و٣٢٥ و٣٢٦ و٣٢٧ و٣٢٨ و٣٢٩ و٣٣٠ و٣٣١ و٣٣٢ و٣٣٣ و٣٣٤ و٣٣٥ و٣٣٦ و٣٣٧ و٣٣٨ و٣٣٩ و٣٤٠ و٣٤١ و٣٤٢ و٣٤٣ و٣٤٤ و٣٤٥ و٣٤٦ و٣٤٧ و٣٤٨ و٣٤٩ و٣٥٠ و٣٥١ و٣٥٢ و٣٥٣ و٣٥٤ و٣٥٥ و٣٥٦ و٣٥٧ و٣٥٨ و٣٥٩ و٣٦٠ و٣٦١ و٣٦٢ و٣٦٣ و٣٦٤ و٣٦٥ و٣٦٦ و٣٦٧ و٣٦٨ و٣٦٩ و٣٧٠ و٣٧١ و٣٧٢ و٣٧٣ و٣٧٤ و٣٧٥ و٣٧٦ و٣٧٧ و٣٧٨ و٣٧٩ و٣٨٠ و٣٨١ و٣٨٢ و٣٨٣ و٣٨٤ و٣٨٥ و٣٨٦ و٣٨٧ و٣٨٨ و٣٨٩ و٣٩٠ و٣٩١ و٣٩٢ و٣٩٣ و٣٩٤ و٣٩٥ و٣٩٦ و٣٩٧ و٣٩٨ و٣٩٩ و٤٠٠ و٤٠١ و٤٠٢ و٤٠٣ و٤٠٤ و٤٠٥ و٤٠٦ و٤٠٧ و٤٠٨ و٤٠٩ و٤١٠ و٤١١ و٤١٢ و٤١٣ و٤١٤ و٤١٥ و٤١٦ و٤١٧ و٤١٨ و٤١٩ و٤٢٠ و٤٢١ و٤٢٢ و٤٢٣ و٤٢٤ و٤٢٥ و٤٢٦ و٤٢٧ و٤٢٨ و٤٢٩ و٤٣٠ و٤٣١ و٤٣٢ و٤٣٣ و٤٣٤ و٤٣٥ و٤٣٦ و٤٣٧ و٤٣٨ و٤٣٩ و٤٤٠ و٤٤١ و٤٤٢ و٤٤٣ و٤٤٤ و٤٤٥ و٤٤٦ و٤٤٧ و٤٤٨ و٤٤٩ و٤٥٠ و٤٥١ و٤٥٢ و٤٥٣ و٤٥٤ و٤٥٥ و٤٥٦ و٤٥٧ و٤٥٨ و٤٥٩ و٤٦٠ و٤٦١ و٤٦٢ و٤٦٣ و٤٦٤ و٤٦٥ و٤٦٦ و٤٦٧ و٤٦٨ و٤٦٩ و٤٧٠ و٤٧١ و٤٧٢ و٤٧٣ و٤٧٤ و٤٧٥ و٤٧٦ و٤٧٧ و٤٧٨ و٤٧٩ و٤٨٠ و٤٨١ و٤٨٢ و٤٨٣ و٤٨٤ و٤٨٥ و٤٨٦ و٤٨٧ و٤٨٨ و٤٨٩ و٤٩٠ و٤٩١ و٤٩٢ و٤٩٣ و٤٩٤ و٤٩٥ و٤٩٦ و٤٩٧ و٤٩٨ و٤٩٩ و٥٠٠ و٥٠١ و٥٠٢ و٥٠٣ و٥٠٤ و٥٠٥ و٥٠٦ و٥٠٧ و٥٠٨ و٥٠٩ و٥١٠ و٥١١ و٥١٢ و٥١٣ و٥١٤ و٥١٥ و٥١٦ و٥١٧ و٥١٨ و٥١٩ و٥٢٠ و٥٢١ و٥٢٢ و٥٢٣ و٥٢٤ و٥٢٥ و٥٢٦ و٥٢٧ و٥٢٨ و٥٢٩ و٥٣٠ و٥٣١ و٥٣٢ و٥٣٣ و٥٣٤ و٥٣٥ و٥٣٦ و٥٣٧ و٥٣٨ و٥٣٩ و٥٤٠ و٥٤١ و٥٤٢ و٥٤٣ و٥٤٤ و٥٤٥ و٥٤٦ و٥٤٧ و٥٤٨ و٥٤٩ و٥٥٠ و٥٥١ و٥٥٢ و٥٥٣ و٥٥٤ و٥٥٥ و٥٥٦ و٥٥٧ و٥٥٨ و٥٥٩ و٥٦٠ و٥٦١ و٥٦٢ و٥٦٣ و٥٦٤ و٥٦٥ و٥٦٦ و٥٦٧ و٥٦٨ و٥٦٩ و٥٧٠ و٥٧١ و٥٧٢ و٥٧٣ و٥٧٤ و٥٧٥ و٥٧٦ و٥٧٧ و٥٧٨ و٥٧٩ و٥٨٠ و٥٨١ و٥٨٢ و٥٨٣ و٥٨٤ و٥٨٥ و٥٨٦ و٥٨٧ و٥٨٨ و٥٨٩ و٥٩٠ و٥٩١ و٥٩٢ و٥٩٣ و٥٩٤ و٥٩٥ و٥٩٦ و٥٩٧ و٥٩٨ و٥٩٩ و٦٠٠ و٦٠١ و٦٠٢ و٦٠٣ و٦٠٤ و٦٠٥ و٦٠٦ و٦٠٧ و٦٠٨ و٦٠٩ و٦١٠ و٦١١ و٦١٢ و٦١٣ و٦١٤ و٦١٥ و٦١٦ و٦١٧ و٦١٨ و٦١٩ و٦٢٠ و٦٢١ و٦٢٢ و٦٢٣ و٦٢٤ و٦٢٥ و٦٢٦ و٦٢٧ و٦٢٨ و٦٢٩ و٦٣٠ و٦٣١ و٦٣٢ و٦٣٣ و٦٣٤ و٦٣٥ و٦٣٦ و٦٣٧ و٦٣٨ و٦٣٩ و٦٤٠ و٦٤١ و٦٤٢ و٦٤٣ و٦٤٤ و٦٤٥ و٦٤٦ و٦٤٧ و٦٤٨ و٦٤٩ و٦٥٠ و٦٥١ و٦٥٢ و٦٥٣ و٦٥٤ و٦٥٥ و٦٥٦ و٦٥٧ و٦٥٨ و٦٥٩ و٦٦٠ و٦٦١ و٦٦٢ و٦٦٣ و٦٦٤ و٦٦٥ و٦٦٦ و٦٦٧ و٦٦٨ و٦٦٩ و٦٧٠ و٦٧١ و٦٧٢ و٦٧٣ و٦٧٤ و٦٧٥ و٦٧٦ و٦٧٧ و٦٧٨ و٦٧٩ و٦٨٠ و٦٨١ و٦٨٢ و٦٨٣ و٦٨٤ و٦٨٥ و٦٨٦ و٦٨٧ و٦٨٨ و٦٨٩ و٦٩٠ و٦٩١ و٦٩٢ و٦٩٣ و٦٩٤ و٦٩٥ و٦٩٦ و٦٩٧ و٦٩٨ و٦٩٩ و٧٠٠ و٧٠١ و٧٠٢ و٧٠٣ و٧٠٤ و٧٠٥ و٧٠٦ و٧٠٧ و٧٠٨ و٧٠٩ و٧١٠ و٧١١ و٧١٢ و٧١٣ و٧١٤ و٧١٥ و٧١٦ و٧١٧ و٧١٨ و٧١٩ و٧٢٠ و٧٢١ و٧٢٢ و٧٢٣ و٧٢٤ و٧٢٥ و٧٢٦ و٧٢٧ و٧٢٨ و٧٢٩ و٧٣٠ و٧٣١ و٧٣٢ و٧٣٣ و٧٣٤ و٧٣٥ و٧٣٦ و٧٣٧ و٧٣٨ و٧٣٩ و٧٤٠ و٧٤١ و٧٤٢ و٧٤٣ و٧٤٤ و٧٤٥ و٧٤٦ و٧٤٧ و٧٤٨ و٧٤٩ و٧٥٠ و٧٥١ و٧٥٢ و٧٥٣ و٧٥٤ و٧٥٥ و٧٥٦ و٧٥٧ و٧٥٨ و٧٥٩ و٧٦٠ و٧٦١ و٧٦٢ و٧٦٣ و٧٦٤ و٧٦٥ و٧٦٦ و٧٦٧ و٧٦٨ و٧٦٩ و٧٧٠ و٧٧١ و٧٧٢ و٧٧٣ و٧٧٤ و٧٧٥ و٧٧٦ و٧٧٧ و٧٧٨ و٧٧٩ و٧٨٠ و٧٨١ و٧٨٢ و٧٨٣ و٧٨٤ و٧٨٥ و٧٨٦ و٧٨٧ و٧٨٨ و٧٨٩ و٧٩٠ و٧٩١ و٧٩٢ و٧٩٣ و٧٩٤ و٧٩٥ و٧٩٦ و٧٩٧ و٧٩٨ و٧٩٩ و٨٠٠ و٨٠١ و٨٠٢ و٨٠٣ و٨٠٤ و٨٠٥ و٨٠٦ و٨٠٧ و٨٠٨ و٨٠٩ و٨١٠ و٨١١ و٨١٢ و٨١٣ و٨١٤ و٨١٥ و٨١٦ و٨١٧ و٨١٨ و٨١٩ و٨٢٠ و٨٢١ و٨٢٢ و٨٢٣ و٨٢٤ و٨٢٥ و٨٢٦ و٨٢٧ و٨٢٨ و٨٢٩ و٨٣٠ و٨٣١ و٨٣٢ و٨٣٣ و٨٣٤ و٨٣٥ و٨٣٦ و٨٣٧ و٨٣٨ و٨٣٩ و٨٤٠ و٨٤١ و٨٤٢ و٨٤٣ و٨٤٤ و٨٤٥ و٨٤٦ و٨٤٧ و٨٤٨ و٨٤٩ و٨٥٠ و٨٥١ و٨٥٢ و٨٥٣ و٨٥٤ و٨٥٥ و٨٥٦ و٨٥٧ و٨٥٨ و٨٥٩ و٨٦٠ و٨٦١ و٨٦٢ و٨٦٣ و٨٦٤ و٨٦٥ و٨٦٦ و٨٦٧ و٨٦٨ و٨٦٩ و٨٧٠ و٨٧١ و٨٧٢ و٨٧٣ و٨٧٤ و٨٧٥ و٨٧٦ و٨٧٧ و٨٧٨ و٨٧٩ و٨٨٠ و٨٨١ و٨٨٢ و٨٨٣ و٨٨٤ و٨٨٥ و٨٨٦ و٨٨٧ و٨٨٨ و٨٨٩ و٨٩٠ و٨٩١ و٨٩٢ و٨٩٣ و٨٩٤ و٨٩٥ و٨٩٦ و٨٩٧ و٨٩٨ و٨٩٩ و٩٠٠ و٩٠١ و٩٠٢ و٩٠٣ و٩٠٤ و٩٠٥ و٩٠٦ و٩٠٧ و٩٠٨ و٩٠٩ و٩١٠ و٩١١ و٩١٢ و٩١٣ و٩١٤ و٩١٥ و٩١٦ و٩١٧ و٩١٨ و٩١٩ و٩٢٠ و٩٢١ و٩٢٢ و٩٢٣ و٩٢٤ و٩٢٥ و٩٢٦ و٩٢٧ و٩٢٨ و٩٢٩ و٩٣٠ و٩٣١ و٩٣٢ و٩٣٣ و٩٣٤ و٩٣٥ و٩٣٦ و٩٣٧ و٩٣٨ و٩٣٩ و٩٤٠ و٩٤١ و٩٤٢ و٩٤٣ و٩٤٤ و٩٤٥ و٩٤٦ و٩٤٧ و٩٤٨ و٩٤٩ و٩٥٠ و٩٥١ و٩٥٢ و٩٥٣ و٩٥٤ و٩٥٥ و٩٥٦ و٩٥٧ و٩٥٨ و٩٥٩ و٩٦٠ و٩٦١ و٩٦٢ و٩٦٣ و٩٦٤ و٩٦٥ و٩٦٦ و٩٦٧ و٩٦٨ و٩٦٩ و٩٧٠ و٩٧١ و٩٧٢ و٩٧٣ و٩٧٤ و٩٧٥ و٩٧٦ و٩٧٧ و٩٧٨ و٩٧٩ و٩٨٠ و٩٨١ و٩٨٢ و٩٨٣ و٩٨٤ و٩٨٥ و٩٨٦ و٩٨٧ و٩٨٨ و٩٨٩ و٩٩٠ و٩٩١ و٩٩٢ و٩٩٣ و٩٩٤ و٩٩٥ و٩٩٦ و٩٩٧ و٩٩٨ و٩٩٩ و١٠٠٠ و١٠٠١ و١٠٠٢ و١٠٠٣ و١٠٠٤ و١٠٠٥ و١٠٠٦ و١٠٠٧ و١٠٠٨ و١٠٠٩ و١٠١٠ و١٠١١ و١٠١٢ و١٠١٣ و١٠١٤ و١٠١٥ و١٠١٦ و١٠١٧ و١٠١٨ و١٠١٩ و١٠٢٠ و١٠٢١ و١٠٢٢ و١٠٢٣ و١٠٢٤ و١٠٢٥ و١٠٢٦ و١٠٢٧ و١٠٢٨ و١٠٢٩ و١٠٣٠ و١٠٣١ و١٠٣٢ و١٠٣٣ و١٠٣٤ و١٠٣٥ و١٠٣٦ و١٠٣٧ و١٠٣٨ و١٠٣٩ و١٠٤٠ و١٠٤١ و١٠٤٢ و١٠٤٣ و١٠٤٤ و١٠٤٥ و١٠٤٦ و١٠٤٧ و١٠٤٨ و١٠٤٩ و١٠٥٠ و١٠٥١ و١٠٥٢ و١٠٥٣ و١٠٥٤ و١٠٥٥ و١٠٥٦ و١٠٥٧ و١٠٥٨ و١٠٥٩ و١٠٦٠ و١٠٦١ و١٠٦٢ و١٠٦٣ و١٠٦٤ و١٠٦٥ و١٠٦٦ و١٠٦٧ و١٠٦٨ و١٠٦٩ و١٠٧٠ و١٠٧١ و١٠٧٢ و١٠٧٣ و١٠٧٤ و١٠٧٥ و١٠٧٦ و١٠٧٧ و١٠٧٨ و١٠٧٩ و١٠٨٠ و١٠٨١ و١٠٨٢ و١٠٨٣ و١٠٨٤ و١٠٨٥ و١٠٨٦ و١٠٨٧ و١٠٨٨ و١٠٨٩ و١٠٩٠ و١٠٩١ و١٠٩٢ و١٠٩٣ و١٠٩٤ و١٠٩٥ و١٠٩٦ و١٠٩٧ و١٠٩٨ و١٠٩٩ و١١٠٠ و١١٠١ و١١٠٢ و١١٠٣ و١١٠٤ و١١٠٥ و١١٠٦ و١١٠٧ و١١٠٨ و١١٠٩ و١١١٠ و١١١١ و١١١٢ و١١١٣ و١١١٤ و١١١٥ و١١١٦ و١١١٧ و١١١٨ و١١١٩ و١١٢٠ و١١٢١ و١١٢٢ و١١٢٣ و١١٢٤ و١١٢٥ و١١٢٦ و١١٢٧ و١١٢٨ و١١٢٩ و١١٣٠ و١١٣١ و١١٣٢ و١١٣٣ و١١٣٤ و١١٣٥ و١١٣٦ و١١٣٧ و١١٣٨ و١١٣٩ و١١٤٠ و١١٤١ و١١٤٢ و١١٤٣ و١١٤٤ و١١٤٥ و١١٤٦ و١١٤٧ و١١٤٨ و١١٤٩ و١١٥٠ و١١٥١ و١١٥٢ و١١٥٣ و١١٥٤ و١١٥٥ و١١٥٦ و١١٥٧ و١١٥٨ و١١٥٩ و١١٦٠ و١١٦١ و١١٦٢ و١١٦٣ و١١٦٤ و١١٦٥ و١١٦٦ و١١٦٧ و١١٦٨ و١١٦٩ و١١٧٠ و١١٧١ و١١٧٢ و١١٧٣ و١١٧٤ و١١٧٥ و١١٧٦ و١١٧٧ و١١٧٨ و١١٧٩ و١١٨٠ و١١٨١ و١١٨٢ و١١٨٣ و١١٨٤ و١١٨٥ و١١٨٦ و١١٨٧ و١١٨٨ و١١٨٩ و١١٩٠ و١١٩١ و١١٩٢ و١١٩٣ و١١٩٤ و١١٩٥ و١١٩٦ و١١٩٧ و١١٩٨ و١١٩٩ و١٢٠٠ و١٢٠١ و١٢٠٢ و١٢٠٣ و١٢٠٤ و١٢٠٥ و١٢٠٦ و١٢٠٧ و١٢٠٨ و١٢٠٩ و١٢١٠ و١٢١١ و١٢١٢ و١٢١٣ و١٢١٤ و١٢١٥ و١٢١٦ و١٢١٧ و١٢١٨ و١٢١٩ و١٢٢٠ و١٢٢١ و١٢٢٢ و١٢٢٣ و١٢٢٤ و١٢٢٥ و١٢٢٦ و١٢٢٧ و١٢٢٨ و١٢٢٩ و١٢٣٠ و١٢٣١ و١٢٣٢ و١٢٣٣ و١٢٣٤ و١٢٣٥ و١٢٣٦ و١٢٣٧ و١٢٣٨ و١٢٣٩ و١٢٤٠ و١٢٤١ و١٢٤٢ و١٢٤٣ و١٢٤٤ و١٢٤٥ و١٢٤٦ و١٢٤٧ و١٢٤٨ و١٢٤٩ و١٢٥٠ و١٢٥١ و١٢٥٢ و١٢٥٣ و١٢٥٤ و١٢٥٥ و١٢٥٦ و١٢٥٧ و١٢٥٨ و١٢٥٩ و١٢٦٠ و١٢٦١ و١٢٦٢ و١٢٦٣ و١٢٦٤ و١٢٦٥ و١٢٦٦ و١٢٦٧ و١٢٦٨ و١٢٦٩ و١٢٧٠ و١٢٧١ و١٢٧٢ و١٢٧٣ و١٢٧٤ و١٢٧٥ و١٢٧٦ و١٢٧٧ و١٢٧٨ و١٢٧٩ و١٢٨٠ و١٢٨١ و١٢٨٢ و١٢٨٣ و١٢٨٤ و١٢٨٥ و١٢٨٦ و١٢٨٧ و١٢٨٨ و١٢٨٩ و١٢٩٠ و١٢٩١ و١٢٩٢ و١٢٩٣ و١٢٩٤ و١٢٩٥ و١٢٩٦ و١٢٩٧ و١٢٩٨ و١٢٩٩ و١٣٠٠ و١٣٠١ و١٣٠٢ و١٣٠٣ و١٣٠٤ و١٣٠٥ و١٣٠٦ و١٣٠٧ و١٣٠٨ و١٣٠٩ و١٣١٠ و١٣١١ و١٣١٢ و١٣١٣ و١٣١٤ و١٣١٥ و١٣١٦ و١٣١٧ و١٣١٨ و١٣١٩ و١٣٢٠ و١٣٢١ و١٣٢٢ و١٣٢٣ و١٣٢٤ و١٣٢٥ و١٣٢٦ و١٣٢٧ و١٣٢٨ و١٣٢٩ و١٣٣٠ و١٣٣١ و١٣٣٢ و١٣٣٣ و١٣٣٤ و١٣٣٥ و١٣٣٦ و١٣٣٧ و١٣٣٨ و١٣٣٩ و١٣٤٠ و١٣٤١ و١٣٤٢ و١٣٤٣ و١٣٤٤ و١٣٤٥ و١٣٤٦ و١٣٤٧ و١٣٤٨ و١٣٤٩ و١٣٥٠ و١٣٥١ و١٣٥٢ و١٣٥٣ و١٣٥٤ و١٣٥٥ و١٣٥٦ و١٣٥٧ و١٣٥٨ و١٣٥٩ و١٣٦٠ و١٣٦١ و١٣٦٢ و١٣٦٣ و١٣٦٤ و١٣٦٥ و١٣٦٦ و١٣٦٧ و١٣٦٨ و١٣٦٩ و١٣٧٠ و١٣٧١ و١٣٧٢ و١٣٧٣ و١٣٧٤ و١٣٧٥ و١٣٧٦ و١٣٧٧ و١٣٧٨ و١٣٧٩ و١٣٨٠ و١٣٨١ و١٣٨٢ و١٣٨٣ و١٣٨٤ و١٣٨٥ و١٣٨٦ و١٣٨٧ و١٣٨٨ و١٣٨٩ و١٣٩٠ و١٣٩١ و١٣٩٢ و١٣٩٣ و١٣٩٤ و١٣٩٥ و١٣٩٦ و١٣٩٧ و١٣٩٨ و١٣٩٩ و١٤٠٠ و١٤٠١ و١٤٠٢ و١٤٠٣ و١٤٠٤ و١٤٠٥ و١٤٠٦ و١٤٠٧ و١٤٠٨ و١٤٠٩ و١٤١٠ و١٤١١ و١٤١٢ و١٤١٣ و١٤١٤ و١٤١٥ و١٤١٦ و١٤١٧ و١٤١٨ و١٤١٩ و١٤٢٠ و١٤٢١ و١٤٢٢ و١٤٢٣ و١٤٢٤ و١٤٢٥ و١٤٢٦ و١٤٢٧ و١٤٢٨ و١٤٢٩ و١٤٣٠ و١٤٣١ و١٤٣٢ و١٤٣٣ و١٤٣٤ و١٤٣٥ و١٤٣٦ و١٤٣٧ و١٤٣٨ و١٤٣٩ و١٤٤٠ و١٤٤١ و١٤٤٢ و١٤٤٣ و١٤٤٤ و١٤٤٥ و١٤٤٦ و١٤٤٧ و١٤٤٨ و١٤٤٩ و١٤٥٠ و١٤٥١ و١٤٥٢ و١٤٥٣ و١٤٥٤ و١٤٥٥ و١٤٥٦ و١٤٥٧ و١٤٥٨ و١٤٥٩ و١٤٦٠ و١٤٦١ و١٤٦٢ و١٤٦٣ و١٤٦٤ و١٤٦٥ و١٤٦٦ و١٤٦٧ و١٤٦٨ و١٤٦٩ و١٤٧٠ و١٤٧١ و١٤٧٢ و١٤٧٣ و١٤٧٤ و١٤٧٥ و١٤٧٦ و١٤٧٧ و١٤٧٨ و١٤٧٩ و١٤٨٠ و١٤٨١ و١٤٨٢ و١٤٨٣ و١٤٨٤ و١٤٨٥ و١٤٨٦ و١٤٨٧ و١٤٨٨ و١٤٨٩ و١٤٩٠ و١٤٩١ و١٤٩٢ و١٤٩٣ و١٤٩٤ و١٤٩٥ و١٤٩٦ و١٤٩٧ و١٤٩٨ و١٤٩٩ و١٥٠٠ و١٥٠١ و١٥٠٢ و١٥٠٣ و١٥٠٤ و١٥٠٥ و١٥٠٦ و١٥٠٧ و١٥٠٨ و١٥٠٩ و١٥١٠ و١٥١١ و١٥١٢ و١٥

الرباطان العجزيان المحرقنيان المختلفان . والنصف السفلي رقيق حاد يرتبط به الرباطان العجزيان الوريكان الكبير والصغير وبعض الياف من العضلة الالوية الكبيرة . وبشاهد عند اسفله شرم اذا اتصل بالمعصص يتحول الى ثقب يمر منه الفرع المقدم للعصب العجزي الخامس والقاعدة عريضة مشرفة نحو الاعلى والمقدم يشاهد في منتصفها سطح يبضي الشكل يتصل بحجم الفقرة القطنية الاخيرة ونحده من الخلف فتحة مثلثة كبيرة مستطرفة الى القناة العجزية . والفتحة المذكورة مكونة الى الخلف من صفيحتي الفقرة الاولى العجزية وبرزن من جانبيها التولان المنصليان العلويان المشرفان نحو الخلف والانسية كالتحات المفصلة العليا لل فقرات القطنية . والى مقدم التولان المنصلي من كل جانب شرم يكون النصف السفلي للثقب الاخير بين الفقرات والراس مكون من الوجه السفلي للفقرة الاخيرة العجزية وهو يبضي الشكل عرضاً يتصل بالمعصص

والقناة العجزية كبيرة مثلثة الشكل في الاعلى صغيرة مسطحة من الامام الى الخلف في الاسفل . تستقر فيها الاعصاب العجزية وتستطرق اليها الثقوب العجزية المقدمة والخلفية التي تمر منها الاعصاب

بناء العجز من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من النسيج المدمج ويختلف العجز في الاناث عنه في الذكور من جهة وجوده ولا انه اعرض بالنسبة الى طوله ثانياً انه اقل انحناء ثالثاً ان اتجاهه الى الخلف اكثر انحرافاً فيزيد اتساع التجويف المحوسي ويزود الزاوية العجزية القترية . وقد يكون العجز مؤلفاً من ست فقرات وبندر ثالثة من اربع

يتمتع العجز بخمس وثلاثين قطعة . ويتدنى العظم نحو الاسبوع الثامن من التكوين الجنيني في مركز اجسام الفقرات . وبين الشهر السادس والثامن في الصفائح . ونحو السنة الثانية تهد الصفائح من الورا الى السنة السادسة تهد بالاجسام . وفي السنة السادسة عشرة تظهر الصفائح العليا والسفلى للاجسام . وتتصل الاجسام بعضها ببعض من الاسفل الى الاعلى ويتتهي الاتصال المذكور بين السنة الخامسة والعشرين والسنة الثلاثين

اتصاله المنفصل باربعة عظام وهي الفقرة القطنية الاخيرة من الاعلى والمعصص من الاسفل والمحرقنيين من الجانبين

وتدغم به من العضلات الهرمية من المقدم والعصصية من الجانب والالوية الكبيرة والناصبة التنوكة من الخلف

## العصص

العصص عظم صغير موضوع في الطرف السفلي للعمود مثلث الشكل يتصل من قاعدته برأس العجز. وهو مؤلف في الأصل من أربع فقرات اثرية يشاهد في الثلاث العليا منها رسم الجسم والتواتر المنفصلة والمستعرضة. أما الرابعة فكتلة عظمية لا شيء فيها من الرسوم المذكورة. له وجه مقدم ووجه خلفي وحافتان جانبيتان وقاعدة ورأس. فالوجه المقدم شكل ١٩



مقعر قليلاً عليه ثلاثة ميازيب مستعرضة تدل على خطوط الاتصال بين القطع الأصلية ويدغم في الرباط العجزي العصصي المقدم والعضلة الرافعة للاست ويتدغم في الطرف السفلي للمستقيم. والوجه الخلفي محدب عليه ميازيب مستعرضة كالوجه المقدم وعلى جانبيه صف حدييات في رسوم التواتر المنفصلة الزوج العلوي منها كبير يسمى بقرني العصص

يتصلان بقرني العجز فهن من الاتصال المذكور الثقبان العجزيان الخامسان يمر منها الفرعان الخلفيان للعصصين العجزيين الخامسين. والحافتان الجانبيتان رقيقتان يرتبط بهما من كل جانب الرباطان العجزيان الوركيان والعضلة العصصية. والقاعدة عليها سطح يضي الشكل يتصل بالعجز. والرأس مستدير يرتبط به وتر العضلة العاصرة الظاهرة للاست يتمم بأربع نقط واحدة لكل قطعة. ويتندي العظم في القطعة الأولى عند الولادة وفي القطعة الثانية بين السنة الخامسة والعاشر وفي الثالثة من السنة العاشرة الى الخامسة عشرة وفي الرابعة من السنة الخامسة عشرة الى العشرين. ثم تتصل القطع بعضها ببعض فتصير عظماً واحداً يتصل بالعجز اتصالاً عظيماً بين السنة الأربعين والستين

## اتصاله المنفصلي بالعجز فقط

وتدغم في العضلة العصصية من جانبيه والالوية الكبيرة من الخلف والعاصرة للاست من رأسه والرافعة للاست من المقدم

## كلام كلي في العمود الفقري

العمود الشوكي مؤلف من اتصال الفقرات وموضوع في النخط المتوسط في الجزء الخلفي من العنق والصدر والبطن والحوض. طوله الاعتيادي نحو ثمانية وعشرين قدماً ويختلف

شكل ١٩ الوجه المقدم للعصص ٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ القطع الأربع المؤلف منها العظم ٥ والناتج المستعرضان لقطعة الأولى ٦ السطح السفلي الذي يصل برأس العجز ٧ والقرنان اللذان يتصلان بقرني العجز

شكل ٢٠



بحسب طول القامة على ان معظم طول الشخص يعود الى طول الطرفين السفليين

اذا نُظِر الى العبود من المقدم شوهد انه مكوّن من هرمين متصلين عند قاعدتهما يتألف العلوي منها من الفترة العنقية الثانية الى القطبية الاخيرة والسفلي من العجز والعصص. واذا حققنا النظر الى الهرم العلوي رأينا انه مؤلف من ثلثة اهرام رأس العلوي منها المحور وقاعدته الظهريّة الاولى. والثاني مقلوب قاعدته الظهريّة الاولى ورأسه الظهريّة الرابعة. والثالث رأسه الظهريّة الرابعة وقاعدته القطبية الخامسة

واذا نُظِر اليه من الجانب شوهد انه مؤلف من اربعة خطوط منحنية وهي العنقي والظهري والقطبي والمحوي. فالخط المنحني العنقي يبدأ عند قمة التواء الثاني وينتهي في منتصف الفترة الظهريّة الثانية وهو محدب من المقدم واقل انحناء من بقية الخطوط. والظهري مقعر من المقدم يبدأ عند منتصف الفترة الثانية وينتهي في منتصف الفترة الثانية عشرة واصله بروزاً في الوراثة نقطة تقابل الظهريّة السابعة او الثامنة. والقطبي محدب من المقدم يبدأ عند منتصف الفترة الاخيرة وينتهي عند الزاوية العجزية الفقريّة. والمحوي مقعر من المقدم يبدأ عند المفصل العجزية الفقريّة وينتهي في رأس العصص. وانحناء الخطوط المذكورة موقوف على شكل اجسام الفقرات وعلى حاكة الغضاريف المتوسطة بينها كما سيأتي في الكلام على مفصلات العمود

والعمود انحناء اخر خفيف جانبي تحد يبه مشرف نحو اليمين وقد علل بيشات أولاً عن ذلك باثّة حادث عن العمل العضلي اذ الجانب الاعظم من البشر يستعملون ايديهم اليمنى أكثر من اليسرى.

شكل ٢٠ مطر جاحي للعمود الفقري وحلوة الحمية بعد تحريك طولاً ١ الاطلس ٢ المحور ٣ النازرة وهو الفترة السابعة العنقية ٤ الفترة الظهريّة الثانية عشرة ٥ الفترة القطبية الخامسة ٦ القطعة الاولى من العجز ٧ القطعة الاخيرة من العجز ٨ العصص ٩ محوسكي ١٠ او ١١ تقرب بين الفقرات

وأثبت ذلك بكلارد بأنه شاهد أن الانحناء في العنق يكون نحو اليسار  
والعمود أيضاً وجهه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة وقمة. فالوجه المتقدم  
مؤلف من اجسام الفقرات المنفصلة بواسطة القطع النصفية الواقعة بينها. والاجسام المذكورة  
عرضية في الجهة العنقية ضيقة في الجهة العليا للظهر وكثيرة العرض في الجهة القطنية. والوجه  
محدب من الجانب الى الجانب ومقعر في الجهة الظهرية محدب في العنقية والقطنية من الاعلى الى  
الاسفل. والوجه الخلفي عليه في الخط المتوسط التواءات السوكية. وفي قصبة اقية مفروضة  
الطرف في الجهة العنقية ومنحرفة في الجهة العليا للظهر وتكاد تكون عمودية في منتصفها واقنية في  
منهاها وفي الجهة القطنية. وقد يكون احد التواءات منحرفاً عن الخط المتوسط كما يحدث في الكسر  
والخلع فيجب الانتباه الى ذلك. والى كل من جانبي التواءات التوكية على طول جميع العمود  
الميزاب الفقري وهو قليل الفور مكون من الصناعات في الجهة العنقية والقطنية وغائر عريض  
مكون من الصناعات والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. وتستقر في الميزاب المذكور العضلات  
الغائرة للظهر. والى الوحشية من الميزاب الفقري التواءات المفصلة والى الوحشية منها التواءات  
المستعرضة. والتواءات المستعرضة موضوعة في الجهة العنقية الى مقدم التواءات المفصلة وبين  
الثقوب بين الفقرات وفي الجهة القطنية الى مقدم التواءات المفصلة ووراء الثقوب بين الفقرات  
وفي الجهة الظهرية وراء التواءات المفصلة والثقوب والوجهان الجانبيان منفصلان عن  
الوجه الخلفي بواسطة التواءات المفصلة في الجهة العنقية والقطنية والتواءات المستعرضة في الجهة  
الظهرية. ويشاهد عليها من المقدم جوانب اجسام الفقرات وعليها في الجهة الظهرية الحفر التي  
تصل برؤوس الاضلاع. والى الخلف من الحفر الثقوب بين الفقرات المكونة من اتصال التورم  
بين الفقرات. وفي بضية الشكل صغيرة في الجهة العنقية والحزء العلوي من الجهة الظهرية تم  
يرداد حجمها شيئاً فشيئاً الى الثقوب وموضوعة في التواءات المستعرضة في العنق والى مقدمها في  
الظهر والقطن وتخرج منها الاعصاب الشوكية. وقاعدة العمود مكونة من الوجه السفلي للفقرة  
القطنية الخامسة وقمة من الوجه العلوي للاطلس. والقناة الشوكية تتضمن الحبل الشوكي  
واغشيته وهي منحنية كالحناء العمود واسعة مثنية الشكل في العنق والقطن ضيقة مستديرة في  
الظهر

### في الجمجمة

الجمجمة انبساط العمود الفقري الى الاعلى بحيث يتكون من ذلك تجويف واحد ممتد من



القناة الشوكية الى باطن الجمجمة . وفي حفظة للدماغ وآلات الحس الخاص والسود الفقري  
حفظة للثقاع الشوكي والموصل بينها الثقب العظيم الواقع في العظم المؤخري عند قاعدة  
الجمجمة . شكلها كروي منضغط الجانين وفي اعرض في الحظف منها في الامام وتستقر على العمود  
الفقري . وتقسّم الجمجمة عند المشرحين الى خوذّة وفي جزمها العلوي ووجه وهو جزمها السفلي .  
فعظام الخوذّة ثمانية وعظام الوجه اربعة عشر وفي

المؤخري	عظام الخوذة ٨	عظام الجمجمة ٢٢
الجناريان		
الجمهي		
الصدغيان		
الوتدي		
المصفوي	عظام الوجه ١٤	
الانفيان		
الفكان العلويان		
الدمعيان		
الوجنيان		
الحنكيان		
القرينيان السفليان		
المؤكمة		
الفك السفلي		

أفبرى من ذلك ان بعض العظام فراد وبعضها ازواج . فالفراد المؤخري والجمهي  
والوتدي والمصفوي من عظام الخوذّة والميكمة من عظام الوجه . والازواج ما بقي منها . ولم تدخل  
في هذا العدد العظييات الاذنية والاسنان وعظام ورموس

### العظم المؤخري

العظم المؤخري موضوع في الجهة السفلى والخلفية للخوذّة . شكله مربع مغرف مغرف على نفسه  
فيه ثقب كبير يرضي الشكل مستطرق بين التجويف الجمهي والقناة الشوكية . له وجهان واربع  
زوايا واربع حواف .

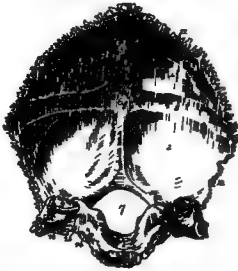
فالوجه الظاهر محدب عليه حذبة بارزة واقعة بين قنوت والحافة الخلفية للثقب العظيم نحو المنتصف يقال لها الحذبة الظاهرة للمؤخري ويرتبط بها الرباط القنوي . ويخدر منها الى الثقب العظيم خط عمودي بارز هو العرف الظاهر للمؤخري . ويخرج من الحذبة المؤخرية نحو الوحشية خط من كل جانب ملالي الشكل يُسمى بالخط المنحني العلوي ومن منتصف العرف خط اخر مواز له هو الخط المنحني السفلي . ترتبط بالعلوي منها الى الانسية المربعة المنحرفة وإلى الوحشية المؤخرية الجببية والقصبة الترغوبة المحلية . وبلا انخفاض الواقع بين المحطين المضاعفة الى الانسية والطحالية والمنحرفة العليا الى الوحشية . وبالخط المنحني السفلي المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة

والثقب العظيم فتحة كبيرة بيضية الشكل قطرها الطويل من الامام الى الخلف يمر منها التفاع الشوكي واغشية والعصبان الشوكيان الاضافيان والشريانان القريان . وإلى جانبي الثقب التتوان اللقيمان اللذان يتصلان بالحاملة اتصالاً منفصلاً وهما محدبان مستطيلان متجهان نحو الاسفل والوحشية . وعلى الحافة الانسية لكل تنو منها حذبة خشنة يرتبط بها الرباط الثاني الذي يربط التوال الثاني للحمور بالعظم المؤخري . وإلى الوحشية من التوين اللقيمين بروز خشن هو التوال الوداجي عليه شرم غامر يتكوّن منه بعض الثقب الوداجي . فالوجه السفلي للبروز المذكور ترتبط به المستقيمة الرأسية الجبانية ووجهة العلوي وهو الدماغي محصور يستقر فيه بعض الجنب الجباني قبل مصبو في الثقب الوداجي وطرفة يتصل بالنفس المحجري للعظم الصدغي . وإلى الوحشية من التوال اللقي بقرب مقدمه ثقب هو الثقب اللقي المقدم يمر منه العصب تحت اللسان وإلى مؤخر التوال المذكور حفرة فيها ثقب هو الثقب اللقي الخلفي يمر منه ويرد الى الجنب الجباني . وإلى مقدم الثقب العظيم صفيحة عظم متينة مربعة الجوانب هي التوال القاعدي وهو اعرض في الخلف منه في المقدم ووجهة السفلي خشن يتكوّن منه السقف العظمي للبعوم عليه حذبة في الخط المتوسط يقال لها الشوكة البعومية يرتبط بها القيد الوترى للبعوم والعاصرة العليا له . وعلى كل من جانبي هذه الشوكة اثر خشن ترتبط به الرأسيتان المستقيمتان المقدتان الكبيرة والصغيرة

والوجه الباطن منفرجاً منقسم في ما يلي الثقب العظيم الى اربع حدر بواسطة خط صليبي . يستقر في الحفرتين العلويتين النصفان الخلفيان للحنج . وفي السفليتين النصفان الجبانيان للحنج وتلفي المخطوط الاربعة الصليبية في حذبة مركزية هي الحذبة الباطنة للمؤخري التي تقابل الظاهرة . فيصعد الخط العلوي من الحذبة المذكورة الى الزاوية العليا للعظم المؤخري ويشاهد

عليه أحياناً ميزاب غامر يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بمخاتيه الجبل الخفي (شرشنة).

شكل ٢٢



شكل ٢١



والخط السفلي وهو العرف المؤخري الباطن يسير إلى المحافة الخلفية للقلب العظيم ويستقر فيه الجيب المؤخري ويرتبط بمخاتيه الجبل الخفي. والخطان المستعرضان يسيران إلى الوحشية إلى الزاويتين الجانبيتين يستقر فيهما الجيبان الجانبيان وترتبط بمخاتيهما الخفية المخفية. وعند مجمع المازيب المذكورة انخفاض بقا لثة مجمع هروفيلوس. وإلى المقدم القلب العظيم على جانبيه الفتحتان الباطنتان للفتحين اللقيين اللقيين المتقدمين وإلى الوحشية والحلف منها الفتحتان الباطنتان للفتحين اللقيين الخلفيين. وإلى مقدم القلب العظيم التو القاعدي الذي عليه الميزاب القاعدي يستقر عليه الخفاق المستطيل. وإلى كل جانب من هذا الميزاب ثم ضيق متصل بثلاث في القسم الخجري للعظم الصدغي يستقر فيه الجيب الخجري السفلي

زواياه. الزاوية العليا داخلية بين الزاويتين الخلفيتين العلويتين للعظمتين الجداريتين واليا فروع الحنكي في الجبين متفرع على هذه الزاوية. والزاوية السفلى في الطرف المقدم للتو القاعدي الذي يتصل بالوتدي قبل البلوغ اتصالاً أغصروقياً وبعدة اتصالاً عظميةاً بجيب

شكل ٢١ الوجه الطاهر للعظم المؤخري ١ الخط الخفي العلوي ٢ المحدة المخرجة الطاهرة ٣ العرف ٤ الخط الخفي السفلي ٥ القلب العظيم ٦ التو القاعدي الأيمن ٧ المحدة القوية المحلقة التي فيها القلب القاعدي الخفي ٨ الصب القاعدي المقدم تحته حافة التو القاعدي ٩ التو القاعدي ١٠ التو القاعدي ١١ التو القاعدي ١٢ العروان الحشاش اللذان يرتبط بها الرابطان اللذان ١٣ الحافة العليا ١٤ الحافة السفلى

شكل ٢٢ الوجه الباطن للعظم المؤخري ١ المحدة الخفية اليسرى ٢ المحدة الخفية اليسرى ٣ ميزاب الحد الحنكي الجيب الطولي ٤ العرف الذي يرتبط بالجل الخفي والذي يجري فيه الجيبان الخرويات ٦ المحدة المؤخرية الطامة ومنبع هروفيلوس ٧ القلب العظيم ٨ التو القاعدي ٩ منبج ميزاب الجيب الخفي ١٠ المحدة الزداحة التي يكملها القسم الخجري للعظم الصدغي ١١ الحافة العليا ١٢ الحافة السفلى ١٣ الحافة التي تتصل بالقسم الخجري للصدغي ١٤ القلب القاعدي المقدم

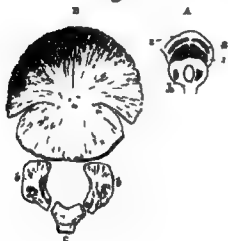
ذهب بعض المشرحين الى ان المؤخري والوتدي عظم واحد. والزاويتان الجانبيتان واقعتان عند الطرفين الوجيهين للزاويتين العرضيتين وتدخلان بين الزاويتين السفليتين للجدارين والقسم المحلي من الصدغي

حواقيق . الحافة العليا واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية الجانبية وفي مسنة تتصل بالعظم الجداري فيتكوّن من ذلك التدرج اللاوي. والحافة السفلى واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية الجانبية الى الزاوية السفلى. نصفها العلوي يتصل بالقسم المحلي للعظم الصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز المحلي المؤخري ونصفها السفلي يتصل بالقسم المنحرج للصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز المنحرج المؤخري والعامل بين هذين النصفين التو

الوداجي

بناءه من صفيحتين متدمجتين ظاهرة وباطنة توسط بينهما طبقة استغوية يقال لها المزدوجة. وتسمى الباطنة منها بالزجاجة لرقعتها وقبولها للكسر

شكل ٢٢



يتعظم بسبعة مراكز أربعة منها بالقسم المتشرع المقسم الى أربعة أقسام بواسطة الخط الصليبي ومركزان للتوئين القبيين ومركز للتو القاعدي. يتدث العظم في القسم المتشرع نحو الاسبوع العاشر ثم في التوئين القبيين ثم في التو القاعدي. وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من أربع قطع يتصل بعضها ببعض بين السنة الرابعة والسادسة. ونحو السنة العشرين يتصل التو القاعدي بحجم العظم الوتدي اتصالاً عظيماً

اتصاله المفصلي بستة عظام وفي الجداريان والصدغيان والوتدي والحاملة

ارتباطاته العظمية . ترتبط بالخط المخي العلوي المؤخرة الجبهية والربعة المنحرفة والعصية القروية المحلبة. وبالخط الواقع بين الخطين المنحنيين المضاعفة والعلوية والمنحرفة العليا. وبالخط المخي السفلي والحلاء الذي بين وبين القبة العظم المستقيمتان الرأسيتان المنحفتان الكبيرة

شكل ٢٢ في عظم العظم المنحرجي الذي من الولادة A نحو الاسبوع العاشر من الحمة الجبهية B القسم المتشرع من العظم A مركزه الأربعة B خطا تقاطع التوئين القبيين B ثالثة من أربع قطع عند الولادة B القسم المتشرع B التوئين القبيين B التو القاعدي

والصغيرة. وبالنسبة للوداجي المستقيمة الجانبية. وبالنسبة للقاعدي المستقيمتان الرأسيتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والمعاصرة العليا للبلعوم

## العظامان الجداريان

يتكوّن من اتصال هذين العظمين بقوة الجبهة ومعظم جانبيها . فيتصلان الواحد منها بالآخر من الأعلى في الخط المتوسط ومن المقدم بالعظم الجبهي ومن الخلف بالمؤخري ومن الأسفل بالوتدي والصدغي. كل عظم منها مربع الجوانب له وجهان وأربع حواف وأربع زوايا فالوجه الظاهر محدب الملس عليه نحو مركز ارتفاع هو الارتفاع الجداري. وفي الارتفاع المذكور يتندى العظم وهو غليظ لمقاومة الانحناء التي تعرض لها الرأس . وأسفل الارتفاع الجداري خط منحني منطوي يقال له الخط الصدغي ترتبط به الزائفة الصدغية. والسطح الذي اعلى الخط الصدغي خشن يقطبه صفاق العضلة المؤخريّة الجبهيّة والسطح الذي اسفله الملس تتكوّن منه بعض الحفر الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. وعند مؤخر الحافة العليا القبة الجداري الذي يمر منه ويريد الى الجيب الطولي العلوي. وقد يكون هذا القبة مفقوداً

شكل ٢٥



شكل ٢٤



والوجه الباطن مفرع عليه حفر أصبعية تستقر فيها تلافيف المخ وتلوم كثيرة متعينة نحو الأعلى والخلف تستقر فيها فروع الشرايين السخائية. ويُشاهد على الحافة العليا ثلم اذا اتصل بثلم من

شكل ٢٤ الوجه الظاهر للجداري الأيمن ١ الحافة العليا وفي السهمية ٢ الحافة السفلى وفي القشرية ٣ الحافة المقدمية وفي الاسكلية ٤ الحافة الخلفية وفي اللامية ٥ الخط الصدغي ٦ القبة الجداري ٧ الراوية المقدمية السفلى ٨ الراوية الخلفية السفلى

شكل ٢٥ الوجه الباطن للجداري الأيمن ١ الحافة العليا وفي السهمية ٢ الحافة السفلى وفي القشرية ٣ الحافة المقدمية وفي الاسكلية ٤ الحافة الخلفية وفي اللامية ٥ بعض الحفر الجيب الطولي العلوي ٦ الفتحة الباطنة للقبة الجداري ٧ الراوية المقدمية السفلى وعليها ثلم الترابان السخائي المتوسط ٨ الراوية الخلفية السفلى وعليها بعض الحفر الجيب الجاهي

الجدارية الأخرى الواقع في الجانب الخالف تكون منها ميزاب يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بجافتي الميزاب الخليل الحني. وغرب الميزاب انخفاضات تستقر فيها اجسام بأكوينوس حوافها أربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية. فالخافة العليا أطولها وأعظمها وهي مسننة تتصل برفقتها من الجانب الخالف فيتكون من ذلك الدرزا السهي. والسفلى مقسومة إلى ثلاثة أقسام يتصل المقدم منها بالوتدي والمتوسط بالقسم القشري للصدغي والخلفي بالقسم المحلي للصدغي. والمقدمة مسننة تتصل بالجبهي فيتكون من ذلك الدرزا الأكليلي. والخلفية شديدة التسنن تتصل بالمؤخري فيتكون الدرزا الأمامي

وإليه أربع مقدمة عليا ومقدمة سفلى وخلفية عليا وخلفية سفلى. فالزاوية المقدمة العليا رفيعة مستدقة مشرفة في الجبين على الفافوخ الأمامي. والمقدمة السفلى رفيعة طويلة تدخل الخلاء الذي بين الجناح الكبير للوتدي والجبهي وعلى وجهها الباطن ثلم غائر يسري فيه الفرع المقدم للشريان السحائي المتوسط. والخلفية العليا واقعة عند اتصال الدرزا السهي باللامبي. وهذا الجزء من المجبهة غشائي في الجبين يقال له الفافوخ الخلفي. والخلفية السفلى تتصل بالقسم المحلي للصدغي وعلى وجهها الباطن غالباً ميزاب يستقر فيه بعض الجيب الجبهي يتعمق الجداري بنقطة واحدة في الارتفاع الجداري. ويتدنى ذلك نحو الأسرع السادس من المحو الجبينية ثم يتدنى نحو محيط العظم في الغشاء الأصلي فلا تضخم الزوايا إلا أخيراً وهذا هو السبب في وجود الفافوخين في الجبين عند الولادة قبل كمال التعظم اتصاله المتصللي بخمسة عظام وهي رقيقة الجداري والمؤخري والجبهي والصدغي والوتدي ارتباطاً ثلاثة الضلعية. ترتبط بوحدة فقط في الصدغية

## العظم الجبهي

هذا العظم فرد موضوع في الجهة المقدمة من الخوذة ومولف من قسمين أحدهما عمودي تتكون منه المجبهة والأخرى تتكون منه قبة المجابين مقسم إلى جزئين منفصلين بواسطة شرم كبير يقال له الشرم المصنوي في القسم العمودي. له وجهان ظاهر وباطن. فالوجه الظاهر قد يشاهد عليه في الخط المتوسط من الأعلى إلى الأسفل بروز خفيف في البالقين ودرز في الصغار يظهر منها أنه كان مؤلفاً في الأدوار الأولى للحمية من شطرين جانبيين. وإلى كل جانب من هذا البروز نحو مركز القسم العمودي ارتفاع مستدير يقال له الارتفاع الجبهي وهو أظهر في الذين ادمنتم على درجة

عظمية من النمو. وتحت الارتفاع الجبهي القوس الحاجبي الذي ينفصل عنه بواسطة انخفاض خفيف. والقوس المذكور عرض ظاهر في الانسية قليل الوضوح في الوحشية مكوّن من بروز الجيب الجبهي. وبين القوسين في الخط المتوسط ارتفاع خفيف عند اصل الانف يقال له الارتفاع الانفي. واسفل القوس الحاجبي قوس اخر هو القوس الحاجبي وهو حافة منخية بارزة يتكوّن منها الحد العلوي للتجويف الحاجبي فاصلة

شكل ٢٦



بين القسم العمودي والقسم الاقوي لهذا العظم. وهذا القوس اشد بروزاً في الوحشية منه في الانسية لوقاية العين من الافات التي تحدث عليها من هذه الجهة. وفي الثلث الانسي للقوس الحاجبي شرم او ثقب يقال له الشرم او الثقب اعلى الحاجب يمرّ منه الشريان والوصب اعلى الحاجب. وينتهي القوس الحاجبي بطرفين سفريين نحو الاسفل هما التوان الحاجبان الانسي والوحشي. فالوحشي منها متين بارز يتصل بالعظم

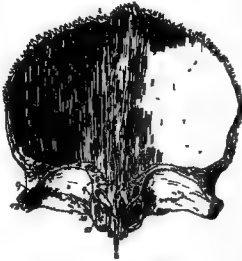
الوجعي ويذهب منه عرف حاد منحن نحو الاعلى والمخلف يقال له الخط الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية. واسفل الخط الصدغي تقع رقيقة خفيف يتكوّن منه مقدم الحفرة الصدغية التي تنشأ منها العضلة الصدغية. واما التوان الحاجبي الانسي فاقبل بروزاً من الوحشي ويتصل بالعظمين الدمعيين وبين التوين الانسيين الشرم الانفي الذي يتصل عند الخط المتوسط بالعظمين الدمعيين ومن كل جانب بالتوان الانفي للعظم الفك العلوي. ويتد من الشرم المذكور الى الاسفل تتو طويل مستدق يقال له الشوكة الانفية

والوجه الباطن للقسم العمودي يشاهد عليه في الخط المتوسط ميزاب عمودي الوضع تحتل حافته في الاسفل فيتكوّن من ذلك خط هو العرف الجبهي يستقر في الميزاب الجيب الطولي العلوي ويرتبط بمخاطية النجل الخفي. وينتهي العرف الجبهي من الاسفل بثقب مسدود غالباً هو الثقب الاعور وقد يكون مفتوحاً فيمرّ منه وريد من باطن الانف الى الجيب الطولي العلوي. والوجه الباطن مقعر عليه انخفاضات مقابلة لثلاثيف الخ وثلاث صغيرة تسير فيها الغرور

شكل ٢٦ الوجه الطاهر للعظم الجبهي ١ وضع الارتفاع الجبهي على الحجاب الامين ٢ القوس الحاجبي ٣ القوس الانسي ٤ الشرم اعلى الحاجب ٥ الشوكة الانفية ٦ الشرم مرق الحاجب الذي يمرّ منه الشريان والوصب مرق الحاجب ٧ الارتفاع الانفي ٨ الخط الصدغي مستدق من التوان الجبهي ٩ الشوكة الانفية ١٠ الشوكة الصدغية ١١ الشوكة الانفية

السحائية المقدمة . وإلى كل جانب من الميزاب حفر غير منتظمة لقبول اجسام باكيونوس  
في القسم الاقني . هذا القسم مؤلف من صفيحتين

شكل ٢٧



رقبتين مثلثتين تتكوّن منها قبوتا التجويفين  
المحاجيين . ويفصل الصفيحة الواحدة عن الاخرى  
الشرر المصفوي وهو مربع الجوانب تملأه الصفيحة  
الغريالية للعظم المصفوي . ولكل من الصفيحتين  
المحاجيتين وجهان ظاهر وهو السفلي وباطن وهو  
العلوي . فالوجه الظاهر مقعر عليه عند المقدم  
والوحتى تحت الثور المحاجي الوحشي انخفاض هو  
الحفرة الدمية تستقر فيه الغدة الدمية . وإلى المقدم

والانسية حفرة واحدة تربط بها البكرة اللبغية التي يمر منها وتر العضلة المنخرقة العليا للعين .  
وعلى حافتي الشرر المصفوي نصف ثقب اذا التفت بطلها في الصفيحة الغريالية تكوّن ثقب  
كاملة في الثقب المصفوي . ويقاطع عرضاً حافتي الشرر ميزابان اذا اتصلا بالمصفوي صارا  
قناتين هما القناتان المقدمة والخلفية المصفويتان تنهجان بثقبين على الجدار الانسي للتجويف  
المحاجي . تمر من القناة المقدمة الاوعية المصفوية المقدمة والعصب الانبي ومن القناة الخلفية  
الاوعية المصفوية الخلفية . وإلى مقدم الشرر المصفوي التوكعة الانفية وهي تبرز الى الاسفل  
والمقدم ويتصل من المقدم بعرف العظمين الانفيين ومن الخلف عليه ميزابان يفصلها خط  
بارز عمودي فينصل الخط بالصفيحة العمودية للمصفوي ويتكوّن من الميزابين بعض قبة  
الانف . وإلى جانبي قاعدة الشوكة الانفية فئحة المجيين الجبهيين . والمجيان الجبهيان فجوفات  
غير منتظمين يمتدان الى الاعلى والوحتى بين طبقتي الجمجمة منفصلان بواسطة حاجز عظمي رقيق  
يتكوّن منها الارتفاعان الانفيان والقوسان المحاجيان وهما مبطنان بششاء مخاطي ويستطرقان  
الى باطن الانف بواسطة القمع

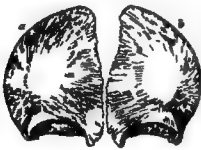
والوجه الباطن وهو العلوي للقسم الاقني محدب ويفصل الصفيحتين في الخط المتوسط الشرر

شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الجبهي ١ الميزاب الذي يستقر فيه الثقب العلوي للوجه . ويرتبط بالحلل الخبي ٢ الثقب  
الاحمر ٣ الحافة العليا الاكليلية ٤ الحافة السفلى ٥ الصفيحة الخلفية البصري ٦ حافة الشرر المصفوي من اليسار ٧ القناتان  
المصفويتان المقدم والخلفي . ويتواجد في الشكل انث القدم منها مستطرق الى قنات ٨ التوكعة الانفية ٩ الحفرة الدمية  
١٠ اعصاب ترتبط بالبكرة العضلة المنخرقة العليا للعين . الى اليسار من الشرر فوق الجمجمة وإلى اليمين الثور المحاجي الانسي  
١١ القمع المنطرق الى الثقب الجبهي ١٢ الثور المحاجي الوحشي



المصفوي يستقر عليها العنان المقدمان للتح  
حواضه. حافة القسم العمودي غليظة مسنة تتصل من الاعلى بالعظمين الجداريين ومن  
الاسفل بالجناح العظيم للوتدي. وتتصل حافة القسم الاقبي بالجناح الصغير للوتدي  
بنار. قمة العمودي وتوّه الحجاجي الوحشي غليظان مؤلفان من صفيحتين مندمجتين  
توسط بينهما الطبقة الاسفنجية المزروجة. والقسم الاقبي مؤلف من التسع المندمج رقيق فيسهل  
تقب الحوذنة منه بألة حادة

شكل ٢٨



يعظم بتقطعتين واحدة لكل تنط جانبي. ويتندى الثعظم  
في القوسين الحجاجيين في الادوار الاولى من الحوة الجنينية.  
وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من صفين جانبيين ويبقى  
الدرز العاصل بينهما الى بضع سنين وقد يدوم الى التفرقة  
اتصاله المنفصل باني عظمياً وهي الجداريان والوتدي  
والمصفوي والانفيان والكان العلويان والدعيمان  
والوجحيان

ارتباطاته المضليه. ترتبط به من كل جانب الجدة للحاجب والمحطة الجنينية والصدغية

## العظمان الصدغيان

هذان العظمان موضوعان في جانبي الجمجمة وقاعدتها ويتضمنان في باطنها آلة الجمع.  
ينقسم كل منهما الى ثلاثة اقسام احدها مقدم طوي متسر الشكل يقال له القشري والثاني خلفي  
غليظ هو الخلي والثالث موضوع اسفلها وبينها هرجب الشكل مثلث الجواب يشاهد عند  
قاعدتي الى الظاهر فتحة الاذن بارز نحو المقدم والباطن يقال له البحري

فالقسم القشري يند الى الاعلى والمقدم وهو مشري الشكل رقيق نصف شفاف خال  
من الطبقة الاسفنجية التي تتوسط بين طبقتي عظام الجمجمة المسطحة. له وجهان ظاهر وباطن  
وحافتان عليا ومعدمة

وجهه الظاهر املس يكون بعض الحفرة الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. ويشاهد  
على جهته الخلفية ثلم يعرفه القريان الصدغي العائم وخط بارز صغير هو جرة من الخط  
الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية ويفصل القسم القشري عن القسم الخلي. ويبرز نحو الانسية

من الجزء السفلي لهذا الوجه تتوطين قوسي هو التو الروحي حافة العليا طويلة ترتبط بها اللقطة الصدغية وحافة السفلى قصيرة ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية ووجهه الظاهر محدب لا يغطي إلا الجحد ووجهه الباطن مقعر ترتبط به العضلة المضغية وطرفة مسنن يتصل بالعظم الوجهي. والتو المذكور بارز من العظم الصدغي

شكل ٢٩



بثلاثة أصول مقدم ومتوسط وخلفي يقال لها أصول التو الروحي. فالأصل المقدم قصير عرض منخه نحو الباطن ينتهي بارتفاع مستدير هو الارتفاع المصلي الذي يكون الجحد المقدم للجزء الصاية. والأصل المتوسط يكون الجحد الوحشي للجزء المذكورة وينتهي عند زيادة فرجة واضحة في فرجة كلاسيروس. والأصل الخلفي يسير من الحافة العليا للتو الروحي نحو الأعلى والخلف فيكون

الجزء الخلفي للسط الصدغي. وعند نقطة انفصال الأصل المقدم عن المتوسط حدة صغيرة يرتبط بها الرباط الظاهر الجانبي للفك السفلي. وبين الأصل المقدم والأصل المتوسط الحفرة العنابية التي تقسمها فرجة كلاسيروس الى قسمين القسم المقدم منها مكون من الجزء القشري يتصل اتصالاً مفصلياً بالتو اللقي للفك السفلي والقسم الخلفي مكون من التو الغمدى للجزء المخري يستقر عليه بعض الغدة النكفية. وفرجة كلاسيروس مستطرفة الى التجويف الطليبي يستقر فيها التو الرقيق المطرق وتقرمته العضلة الراحية للطيلة والشریان الطليبي المقدم والوجه الباطن للقسم القشري مقعر عليه ثلمان تمرّ فيهما فروع من الشريان الصافي المتوسط وانخفاضات تقابل تلافيف الخ

والحافة العليا رقيقة مبرزة من الباطن الى الظاهر بحيث تتركب على الحافة السفلى للعظم الجداري فيتكون من ذلك الدرز القشري. والحافة المقدمة غليظة مسننة يتصل بالجباج الكبير للعظم الوتدي

والقسم الخلفي موضوع في مؤخر العظم الصدغي. ووجهه الظاهر خشن عليه ثقبون كثيرة

شكل ٢٩ الوجه الظاهر للعظم الصدغي الايسر ١ القسم القشري ٢ القسم الخلفي ٣ رأس القسم المخري ٤ التو الروحي ٥ الحدة الروحية ٦ الأصل الخلفي للدر الروحي الذي يتكون من الجزء الخلفي للسط الصدغي ٧ الأصل المتوسط للتو الروحي الذي ينتهي في الحفرة الصاية ٨ القسم الخلفي ٩ الصالح السمي الظاهر الذي يحيطه التوالسمي ١٠ حرة ذات الطن ١١ التوالسمي ١٢ التوالسمي ١٣ فرجة كلاسيروس ١٤ قناة أوستاكيوس

أكبرها الثقب المحلي الموضوع عند الحافة الخلفية برّ منه وريد الى الجيب الجانبي وشریان صغير. وينتهي هذا القسم من الاسفل بتو محروطي الشكل يسمى التو المحلي لمشابهته بحلقة القدي ترتبط به العضلة القصبة الحليمة والحملالية الراسية والقنوية الحليمة. وإلى الوراء من التو المذكور ميزاب كبير غائر هو حفرة ذات البطنين ترتبط فيها العضلة ذات البطنين. وإلى الوراء من هذا الميزاب ثم مواز له برّ فيه الشریان المؤخري. ووجهه الباطن عليه ميزاب مخفي يستقر فيه بعض الجيب الجانبي وتصادف فيه الفخة الباطلة للثقب المحلي. وإذا قُطع التو المحلي توهّدان في باطنه خلايا يستطرق بعضها الى معض يقال لها الحلالية الحليمة. وهذه الحلالية مستطرفة الى مؤخر الطيلة مطبقة بنشأه متد من غشائها

حواشيه. الحافة العليا غليظة خشنة مسننة تتصل بالزاوية الخلفية السفلى للعظم الجداري. وحافته الخلفية تتصل بالحافة الخلفية للعظم المؤخري بين زاويتي الجانبيه وتتم الوداجي

والقسم المجري سمي بذلك لصلابته التديدة وهو توهري الشكل يتضمن آلة السمع موضوع في قاعدة المججمة بين الوتدي والمؤخري انماها الى المقدم والباطن وقليلاً الى الاسفل. له قاعدة ورأس وثلاثة وجوه وجهان مشرفان نحو باطن المججمة ووجه نحو الاسفل فالقاعدة مستقرة على الوجه الباطن للقسم القشري والقسم المحلي. وعند القاعدة الى الظاهر فحة واسعة بيضية الشكل مستطرفة بواسطة قناة في الصماح السمي الظاهر الى الطيلة. وضع هذا الصماح بين التو المحلي والاصل الخلفي والمتوسط للتو الزوجي حافة العليا ملساء وما بقي من دائرها محاط بصفيحة عظمية ضخمة يقال لها التو السمي الذي يرتبط بحافته غضروف الاذن الظاهرة. والرأس مخفي غير مستوي داخل بين التو الشوكي للوّدي والتو القاعدي للوّخري. تصادف فيه الفخة المقدمة للقناة السباتية ويتكوّن منه الحّد الخلفي والوحي للثقب المبّزق المتوسط

والوجه المقدم متمدن الوجه الباطن للقسم القشري والفواصل بينها اتر درزي بقي ظاهراً الى زمن التفوخة. يتصادف في هذا الوجه ستة أشياء أولاً ارتفاع بقرب المركزيدل على وضع القناة الحلالية العليا. ثانياً انخفاض الى الوحي من الارتفاع المذكور يدل على وضع الطيلة والصفيحة التي تفصل الطيلة عن التجويف المججمي رقيقة جداً. ثالثاً ثلم خفيف سائر الى الخلف ينتهي بفخة قناة فلويوس برّ فيه العرع المجري لعصب قديان. راساً قد يوجد فحة اصغر الى الوحي من السابقة برّ منها العصب المجري الصغير. خامساً بقرب الرأس الفخة الانتهائية

للقناة السباتية التي جدارها في المقدم غير كامل . سادساً انخفاض اعلى الراس يدل على وضع

عقدة كاسيريوس

والوجه الخفي تمتد من الوجه الباطن للنسم الخفي ويتأهد فيه ثلاثة اشياء . أولاً فتحة كبيرة

شكل ٣٠



نحو المركز مستطرفة الى قماء قصيرة سائرة نحو الوحشية في الصباغ السمي الباطن . وهذا الصباغ ينتهي بصيعة غريالية في جرحها السفلي ثقب صغيرة تمر منها خيوط العصب السمي الى باطن الاذن وفي جرحها العلوي بداية قناة فلوبيوس التي يسير فيها العصب الوجهي . وقناة فلوبيوس متعرجة السيرة تذهب أولاً الى الوحشية والخلف اعلى اليه ثم نحو الاسفل فتنتهي في الثقب الابري الخفي . ثانياً وراء الصباغ السمي شق صغير مستطرق الى قناة الدهليز تكاد تنحني صفيحة رقيقة يمر منه شريان صغير ووريد . ثالثاً بين الصباغ والثقب الى الاعلى ثقب صغير يمر منه وريد الى جوهر العظم

والوجه السفلي خشن غير منتظم يتكوّن من نصف قاعدة الجمجمة . يتأهد عليه احد عشر شيئاً نعد من الراس الى القاعدة وهي : أولاً سطح خشن مربع الجوانب ترتبط به الرافعة للهاء والنادة للطلبة . ثانياً الثقب السباتي الذي يمر منه الشريان السباتي الى القناة السباتية . وهذه القناة تنحني أولاً الى الاعلى ثم تنعكس الى الاسمية وتنفذ عند الراس في الوجه المتقدم . ثالثاً قناة القوقعة وهي فتحة صغيرة مقلدة الشكل واقعة الى مقدم الثقب السباتي بقرب الحافة الخلفية للنسم

شكل ٣٠ . الوجه الباطن للعظم الصدغي الايسر ١ . النسم الفخري ٢ . النسم الخفي وطول الحافة الباطنة للثقب الخفي ٣ . النسم الخفري ٤ . لم يربح من الشريان السباتي المتوسط ٥ . الحافة العليا للنسم الفخري ٦ . التواليفي ٧ . حرة ذات الطين ٨ . لم الشريان المؤرخ ٩ . مبراب الحب الخفي ١٠ ارتفاع على الوجه المقدم للنسم الخفري يدل على وضع الماء الملاية العليا ١١ . الحافة الاسفلية للماء السباتية ١٢ . فتحة الصباغ السمي الباطن ١٣ . خط يند الى الثقب المستطرق الى قناة الدهليز ١٤ . النور الابري ١٥ . الثقب الابري الخفي ١٦ . الثقب السباتي ١٧ . الحرة الودلحه ١٨ . الدم الذي يمر من العصب الخامس الموصوع على الحافة العليا للنسم الخفري ثقب الراس ١٩ . طرف النسم الخفري وهو قبة

الحلي يمر منها ويريد من القوقعة الى الوداجي الباطن. رابعاً وراء القحفين المذكورين حفرة غائرة هي الحفرة الوداجية التي يستقر فيها الوريد الوداجي الباطن ويقابلها حفرة مثلها في حافة العظم المؤخري فيتكوّن من الحفرتين الثقب المزدوّج الخلفي.

شكل ٢١



خامساً ثقب صغير الى مقدم الخط العظمي الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية يمرّ منه عصب يعقوب وهو الفرع الطلي للعصب السباتي البلعومي. سادساً ثقب صغير في الجدار الانسي

للحفرة الوداجية يدخل منه عصب ارنولد وهو الفرع الاذني للعصب الرتوي المعدي. سابعاً الى الوحشية من الحفرة الوداجية سطح يتصل بالتو الوداجي للعظم المؤخري. ثامناً التو القفدي وهو صفيحة عريضة ممتدة من القناة السباتية الى التو الحلي تنفصل في الوحشية الى قسمين. تاسعاً التو الابري الواقع بين القسمين المذكورين وهو شوكة طويلة حادة طولها نحو قيراط ممتدة من التو القفدي متجهة نحو الاسفل والمقدم والانسية. ترتبط بالتو المذكور ثلاث عضلات وهي الابرية البلعومية والابرية السباتية والابرية اللامية. عاشراً الثقب الابري الحلي الموضوع بين التو الابري والتو الحلي وهو منتهى قناة فلوويوس ينفذ منه العصب الوجهي والشراني الابري الحلي. الحادي عشر الفرجة الاذنية الواقعة بين التو القفدي والتو الحلي ينفذ منها الفرع الاذني من العصب الرتوي المعدي

حواقيث ثلاث عليها وخلفية ومقدمة. فالحافة العليا اطولها محفورة للجيب الحجري العلوي ترتبط بها الحنية الخلفية وعند طرفها الانسي شرم هلالتي يستقر فيه العصب الخامس. والحافة الخلفية متوسطة الطول بين العليا والمقدمة تتصل بالتو القاعدي للعظم المؤخري وتحد الثقب المزدوّج الخلفي. والحافة المقدمة قصيرة جداً من اتصالها بالقسم القشري تتكوّن زاوية تشاهد فيها فتحة قناة اوستاكوس المستطرفة من البلعوم الى التجويف الطلي. وإلى الاعلى من الفتحة المذكورة فتحة اخرى اصغر منها مستطرفة الى قناة تمرّ منها العضلة الشادة للبطلة. والفتحتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة يقال لها التو القفوي

بناؤه. بناء القسم القشري كبناء بقية عظام المخوذة. والقسم الحلي خلوي البناء والحجري كثيف

صلب

شكل ٢١ قطع العظم الصدغي الايمن يمتاز به الانتهاء المحرف للصباح السمي الطاهر ١ حرف التو السمي ٢ ميزاب يرتبط به العشاء الطلي، انحراف الخط من ٢ الى ٣ يدل على انحراف متجه الصباح ويرتبط العشاء الطلي ٤ و ٥ التجويف الطلي ٥ فتحة قناة اوستاكوس ٦ مضى قناة فلوويوس ٧ مضى القناة السباتية

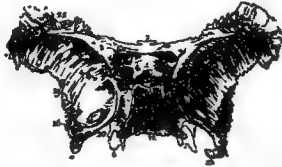
يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من القسم القشري والتو المحلي والقسم الحجري والتو الابري والتو السمي الذي يكون في الجنين على هيئة حلقة غير كاملة من الاعلى شكل ٢٢ يرتبط بها الغشاء الطلي . يبدأ التعظم نحو الشهر الثالث . وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من اربع قطع القسم القشري مع التو الزوجي والقسم الحجري مع القسم المحلي والتو السمي والتو الابري ثم تأخذ هذه الاجزاء بالاتصال الى ان تصبح عظماً واحداً

اتصاله المفصلي بخمسة عظام الجداري والمؤخري والوندي والفك السفلي والوجي ارتباطاته العضلية . بالقسم القشري العضلة الصدغية . وبالتو الزوجي المغصية . وبالتو المحلي المؤخرة الجبهية والقصية الحليمة والحماوية والقنوية الحليمة وذات البطنين والاذنية الخلفية . وبالتو الابري الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية . وبالتو الحجري الرافعة للهاء والشادة للعلبة والركابية

## العظم الوندي

هذا العظم موضوع عرضاً في قاعدة الجمجمة بقرب منتصفها وتصل بجميع عظام المخوذة فيربطها بعضها ببعض ولذلك كان اسمه في الاصل اليوناني العظم الاسفني . شكله غير منتظم الا انه اشبه بمخاش باسط جناحيه . اقسامه التشريحية جزء مركزي هو الجسم وجناحان كبيران وجناحان صغيران بارزة من جانبي الجسم الى الوحشية وتوان جناحان بارزان الى الاسفل فالجسم كبير الحجم مربع الجوانب محووف الباطن له اربعة وجوه علوي وسفلي ومقدم وخلفي . الوجه العلوي يشاهد عليه من الامام الى الخلف اولاً شوكة بارزة في الشوكة المصفوية التي تصل بالعظم المصفوي . والى الخلف منها سطح امس عليه في الخط المتوسط ارتفاع خفيف طولي يحد من الجانبين لتخفاضان يستقر فيها العصان الشيمان . ويحد هذا السطح من الوراء ميزاب ضيق عرضي هو الميزاب البصري الذي يستقر فيه للجمع البصري ينتهي من الجانبين بالفتحين البصريين اللذين يمر منهما العصان البصريان والشريانان العينان . والى الوراء من ذلك ارتفاع صغير يزوي الشكل هو التو الزوي يلو لتخفاض غامر يقال له السرج التركي او الحفرة الخامية يستقر فيه الجسم الخامي . والحفرة المذكورة مثقوبة بثقب كثيرة غائية يحددها

من المقدم ارتفاعان صغيران واحد من كل جانب هما التوان السريريان المتوسطان وتحداهما من الخلف صفيحة عظمية مربعة الشكل تنتهي عند كحل من زواياها بحذبة صغيرة هما التوان السريريان الخلفيان وترتبط بالتوات السريية المذكورة الحزمة الخلفية. والصفيحة مقرومة من شكل ٢٣



جانبيها مرور الزوج السادس من الاعصاب المحجمية. وإلى الخلف منها تقع عرق خفيف متصل بالمزباز القاعية للعظم المخري يستقر عليه الفخاع المستطيل. وإلى كل من جانبي الجسم مزباز عريض مخرج يستقر فيه الشريان السباتي والجيب الكهفي فيقال له المزباز الكهفي. والوجه الخلفي مربع الجوانب يتصل بالتوا القاعدي للمخري اتصالاً غضوفاً قبل البلوغ وعظماً بعده. والوجه المقدم عليه في الخط المتوسط صفيحة عمودية تنصل من المقدم بالصفيحة العمودية للعظم المصنوي فيتكون من ذلك بعض المااصل الانبي. وإلى كل جانب من هذه الصفيحة الجيبان الودديان الواقعان في باطن الجسم. وهذان الجيبان لا يوجدان قبل البلوغ وهما مسدودان من المقدم والاسفل بواسطة صفيحتين رقيقتين صفيحتين مثقوبتين من الاعلى فيستطرقان الى الجره العلوي والمخبر من الانف. ويقال للصفيحتين المذكورتين العظمان الاسفنجيان الودديان الا انه يندر مشاهدتهما لانها ينكسران في تفصيل العظام فلا يبق من كل جانب الا فتحة كبيرة مستطرفة الى باطن الجيب والوجه السفلي عليه في الخط المتوسط شوكة

شكل ٢٣ الوجه العلوي وهو الهي للعظم الوددي ١ التوان السريري ٢ الشوكة المصوية ٣ المحاج الصغير الايسر ٤ المحاج الكبير الايسر ٥ التوان السريري ٦ طرف التوان الحامي ٧ الف الصري ٨ التوان السريي العظم ٩ الجواب الكهفي الذي يستقر فيه الشريان السباتي والمائل والصورة الكهفية والجيب الكهفي ١٠ الف الصري ١١ الصفيحة التي تكون الحد الخلفي للروح التركي وزواياها البارزتان هما التوات السريريان الخلفيان ١٢ الجره القاعية للعظم الوددي ١٣ بعض الوجه الوددي ١٤ الف المستدير ١٥ الف الصري ١٦ الف التركي ١٧ الحلاء الراوي الذي يتصل فيه اقسام الجره للعظم الصدي ١٨ شوكة التوان التركي التي يرتبط بها الرباط الاسفي الحامي للكت السلي ١٩ حافة المحاج الكبر والتوان التركي التي تعمل بتقديم اقسام السريي للعظم الصدي ٢٠ الحافة الاسفلية للتوان التركي التي تعين في تكوين الف المرقق المتوسط ٢١ حرة المحاج الكبير الذي يصل الى زاوية المقدمة السفلى للعظم الحامري ٢٢ حرة المحاج الكبير الذي يصل بالصفيحة المحجمية للعظم الحامي

مثلثة الشكل يقال لها المقار وهي استقامة الضفيرة العمودية التي على الوجه المقدم وتدخل في فرجة غائرة بين جناحي الميكة. وإلى كل جانب من المقار صعيقة بارزة نحو الوحشية عند قاعدة التكوين المجاحيين تتصل بحافة الميكة. وعند أصل التو الجناحي ميزاب يقول إلى قناة عند اتصال التو الوتدي للعظم الحنكي وهي القناة الجماحية الحنكية التي تمر بها أوعية بهذا الاسم والعصب العلوي

شكل ٣٤



والجناحان الكبيران تتوان قومان بارزان من جاني الحسم إلى الوحشية والاعلى بينهما من الحلف بطرف دقيق يسمى التو التوكي. لكل جناح ثلاثة حوزة ومحيط. فالوجه العلوي وهو الدماغى مفرع يستقر عليه الدماغ وتتكون منه بعض المحرة المتوسطة للحمية. يشاهد في جزيء المقدم والانسى الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس. وإلى الحلف والوحشية منه الثقب البيضي الذي يمر منه القسم الثالث من العصب الخامس والشرهان الصغائر والعصب الحنجري الصغير. وإلى الجناح الانسى من الثقب البيضي قد يماهد ثقب صغير هو ثقب فيمالوس يمر منه وريد صغير. وفي قمة التو التوكي الثقب التوكي الذي يمر منه الشرهان الصغائر المتوسط. والوجه الظاهر وهو السلي محدد بنقطة خط بارز من الخط الجناحي إلى قسمين. القسم العلوي أكبرها يدخل في تكوين المحرة الصدغية ويرتبط ببعض العضلة الصدغية. والقسم السلي يدخل في تكوين المحرة الزوجية وترتبط به الجماحية الوحشية ويشاهد في جزيء الخطي التو التوكي الذي يرتبط به الرباط الجماحي الباطن للفك السفلي والعضلة الراخية للطلبة. ويرتبط بالخط الجناحي الفاصل بين القسم الصدغي والقسم الزوجي بعض العضلة الجماحية الوحشية. والوجه المقدم وهو الجماحي امس من ربع الجواب

شكل ٣٤ الوجه المقدم السلي العظم الوتدي ١ الشرة الصغيرة ٢ المقار ٣ العظم الاسمي الوتدي ٤ الجناح الصغير ٥ الثقب الصدغي ٦ أصل الجناح الصغير ٦ الفرعة الوتدية ٧ أصل الصدر والجناح الكبير ٨ الثقب المستدير ٩ الوجه الجماحي للجناح الكبير ٩ حوزة الصدغي ١٠ الخط الجماحي الفاصل سها ١١ القاعة الجماحية الحنكية ١٢ ثقب مدخل قناة ديدان ١٣ الصعيقة الانسية الجماحية ١٤ التو التوكي ١٥ الصعيقة الجماحية الوحشية ١٦ الثقب التوكي ١٧ الثقب البع ١٨ طرف التو التوكي العظم الوتدي



يتكوّن منه الجزء الخلفي للجمجمة الحجاجي تحته من الاعلى حافة مسننة تتصل بالعظم الجبهي ومن الاسفل حافة مستديرة داخلية في تكوين الفرجة الوتدية الفكّة ومن الانسية يدخل في تكوين الفرجة الوتدية ومن الوحشية له حافة مسننة تتصل بالعظم الوجهي. والمحيط فمن الجسم الى التواشوكي النصف الانسي يكون الحد المقدم للقلب المزق المتوسط وتجاهد فيه الفتحة الخلفية لقناة قديان والنصف الوجهي مسنن يتصل بالقسم الحجري للصدغي. والى مقدم التواشوكي حافة المحيط مسننة تتصل بالقسم القشري للصدغي. وعند راس الجناح يشاهد جزة مثلث مسنن يتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الجداري. والى الانسية من ذلك يتصل المحيط بالعظم الجبهي

والجناحان الصغيران يبرزان افقياً الى الوحشية من مقدم الوجه العلوي للجسم. طرف كل منهما دقيق مستدق يقارب الجناح الكبير يدور ان يمسّه. الوجه العلوي يكون بعض الحفرة المقدمة لقاعدة المخوذة والوجه السفلي يعلو الفرجة الوتدية وموخر الحجاج. والفرجة الوتدية ويقال لها ايضاً القلب المزق المقدم مثله الشكل وهي استطارق بين القيوب الجبهي والقيوب الحجاجي يحددها من الانسية جسم العظم الوتدي ومن الاعلى الجناح الصغير ومن الاسفل الوجه الحجاجي للجناح الكبير وتحوّل الى ثقب بواسطة اتصال الوتدي بالجبهي. وير منها العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني. والحافة المقدمة للجناح الصغير مسننة تتصل بالعظم الجبهي والخلفية مستديرة ملساء تدخل فرجة سلفيوس الفاصلة الفص المقدم عن الفص المتوسط للجمجمة. ومن الطرف الانسي للحافة الخلفية يتكوّن التواشوكي المقدم. ويتصل الجناح الصغير بالجسم بواسطة اصلين احدهما علوي رقيق مسطح والاخر سفلي غلوظ وبين الاصلين القلب البصري الذي يرمّ منه العصب البصري والشریان العيني

والتواشوكي الجناحيان يبرزان عمودياً الى الاسفل من نقطة اتصال الجسم بالجناحين الكبيرين. كل منهما مؤلف من صفيحتين متصلتين من الامام متصلتين من الخلف بواسطة شرم هو الحفرة الجناحية. فالصفحة الوحشية وجهها الوحشي يكون بعض الجدار الانسي للحفرة الزوجية وترتبط به العضلة الجناحية الوحشية ووجهها الانسي يكون بعض الحفرة الجناحية ويرتبط به بعض العضلة الجناحية الانسية. والصفحة الانسية اطول واضيق من الوحشية ينتهي طرفها السائب بتوديق منه نحو الوحشية هو التواشوكي الذي يحيطه ميزاب يدور فيه وتر العضلة الشاذة للهاء. وعند قاعدة هذه الصفيحة انخفاض صغير خفيف يضي الشكل هو الحفرة الزوجية

تنشأ منها الشادة لهاة وتشاهد اعلاها الفتحة الخلفية لقناة فديان . والوجه الانسي للصفحية المذكورة يكون المحد الوحشي للفتحة الانسية الخلفية . والوجه المقدم للتو الجناحي عريض القاعدة يتكوّن منه الجدار الخلفي للفرجة الوددية الفكّة وبسند عقدة ميكل . ويشاهد عليه من الاعلى الفتحة المقدمة لقناة فديان ومن الاسفل حافة خشنة تئصل بالصفحية العمودية للعظم المحتكي الفرجة الوددية خلاه مستطيل واقع بين الجناح الكبير والجناح الصغير ويقال لما التقب المزق المقدم . وقناة فديان تخترق قاعدة الصفحية الانسية الجناحية افقياً من الامام الى الخلف فتحها المقدمة نحو الفرجة الوددية الفكّة وتحتها الخلفية نحو التقب المزق المتوسط ويبر منها عصب واروعية فديان

يتعظم الوددي باثني عشرة نقطة اربع للجسم واربع للالجنة الاربعة واثنان للصفحيين الاسمين الجناحيين واثنان للعظمين الاسفيين الودديين . ويكون العظم عند الولادة مؤلفاً من خمس قطع وفي الجسم مع الجناحين الصغيرين والجناحان الكبيران مع الصفحيين الانسيين الجناحيين والعظام الاسفيين . فتجد الجناحان الكبيران بالجسم في السنة الاولى والعظام الاسفيين بعد البلوغ . وجسم الوددي بالتو القاعدي للعظم المؤخري بين السنة الثامنة عشرة والخامسة والعشرين

اتصاله العظمي بجميع عظام الخوذة وبخمس من عظام الوجه وفي الوجيان والحنكيان والميكة

ارتباطاته العضلية . ترتبط بالصدغية والجناحتان الوحشية والانسية والمعاصرة العليا والشادة لهاة والراخية للطلبة والرافعة للجن العلووي والمنخرقة العليا والمستقيمة العليا والمستقيمة الانسية والمستقيمة السفلى والمستقيمة الوحشية

## العظم المصفوي

المصفوي عظم في غاية ما يكون من الخفة مكعب الشكل موضوع في مقدم قاعدة الخوذة بين التجويفين الجناحيين عند اصل الانف فيدخل في تكوين الخوذة والجناحين والمنخرين الانسيين . وهو مؤلف من صفحية اقية يتكوّن منها بعض قاعدة الخوذة وصفحية عمودية يتكوّن منها بعض الفاصل الانفي وكتلتين جانبيتين خلويتين

فالصفحية الاقية ويقال لها الفريالية ايضاً تكون جزءاً من الحفرة المقدمة لقاعدة الجمجمة وتشغل الشرم المصفوي الواقع بين الصفحيين الجناحيين للعظم الجبهي . ويبرز من الخط المتوسط

لهذه الصفيحة الى الاعلى تم غليظ امس مثلث الشكل يقال له عرف الديك لمشابهته به . حافة العرف الخلفية طويلة رقيقة يرتبط بها الجبل الخفي . وحافة المقدمة قصيرة غليظة تنصل بالعظم الجبهي ولها جناحان صغيران بارزان يتصلان بالعظم الجبهي في كلان شكل ٢٥



الثقب الامور من الخلف . وإلى كل من جانبي العرف الصفيحة القربالية ضيقة محفورة يستقر عليها العصب الشهي وثقبية ثقباً كثيرة لمرور خيوط العصب المذكور الى باطن الانف . وهذه الثقوب مصفوفة ثلاثة صفوف فالمتوسطة منها ثقب بسيط والانسية والوحشية فوهات قنوات صغيرة نازلة على وجهي الصفيحة العمودية والكتلتين الجانبيتين . وعند الطرف المقدم من الصفيحة القربالية

الى كل جانب من العرف بقرب قاعدة فرجة صغيرة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني . وعند طرفها الخفي شرم مثلث الشكل يقبل الشوكة المصفوية للعظم الوتدي

والصفيحة العمودية رقيقة تقدر من الوجه السفلي للصفيحة القربالية وتعين في تكوين الفاصل الانفي . تنصل من حافتها المقدمة بالشوكة الجبهي وعرف العظمين الانفيين . ومن حافتها الخلفية نصفها العلوي بمقار الوتدي ونصفها السفلي بالميكمة . وحافتها السفلي يرتبط بها الفصروف المثلث للانف . ويتأحد على جانبها ميازيب وقنوات يمر فيها خيوط العصبين الشمين

والكتلتان الجانبيتان تضممان خلايا غير منتظمة الشكل في الخلايا المصفوية التي يغطيها امتداد من الغشاء المخاطي الانفي . على الوجه الوحشي لكل من الكتلتين الجانبيتين صفيحة رقيقة ملساء مربعة الجوانب يقال لها الصفيحة المحجاجة او العظم المسطح الذي يغطي الخلايا المصفوية ويكون جزءاً عظيماً من الجدار الانسي للحجاج . وتتصل الصفيحة المذكورة من المقدم بالعظم الدمعي ومن الخلف بالوتدي ومن الاعلى بالجبهي ومن الاسفل بالوجهين المحججين للفتك العلوي والحكي . ويبرز من الجزء السفلي للكتلة الجانبية اسفل العظم المسطح التو الكلابي وهو صفيحة طويلة رقيقة مخفية نحو الاسفل والوحشية والخلف تسد الجزء العلوي من الكهف وتتصل بالتي المصفوي للعظم القرباني السفلي . والوجه الانسي للكتلة الجانبية يكون بعض الجدار الوحشي للفتحة الانفية وهو مؤلف من صفيحة رقيقة غير متساوية تنصل من الاعلى بالصفيحة القربالية

شكل ٢٥ العظم المصفوي كما يتأحد من الاعلى والخلف ١ الصفيحة العمودية ٢ الكتلتان المحججتان ٣ عرف الديك ٤ الصفيحة القربالية للفتك الايمن ٥ الصالح الطرقي وهو الى الاعلى والهام من الرق ٦ القرباني العلوي ٧ القرباني لوسط . وقد وصفت الارقام ٨ و ٩ على الوجه الانسي للكتلة الحامية بقرب مؤخرها ٨ الوجه الوحشي للكتلة الحامية وهو العظم المسطح ٩ الحامة العليا وهي الحامة للكتلة الحامية محفورة بالفتحين المصفويين للمقدمة والحامية

وعليها ميازيب وقتوات لحجوط العصب الشقي. وهي منقمة عند مؤخرها بواسطة قناة عريضة متجهة نحو الاعلى والمقدم في الصماخ العلوي للأنف المستطرق الى الخلايا المصفوية الخلفية. والمخافة القصيرة التي تعلو الصماخ في العظم القربي العلوي أو الاسفني. واسفل الصماخ حافة ملتوية سائبة من المقدم في العظم القربي المتوسط أو الاسفني وهو اطول من سابقه ويعلم الصماخ المتوسط للأنف. وفي مقدم الصماخ المتوسط القمع وهو استطراق نحو الاعلى والمقدم الى الخلايا المصفوية المقدمة ومنها الى الجيب الجبهي

يتعظم المصفوي بثلاث نقط واحدة للصفيحة العمودية واحدة لكل من الكتلتين الجانبيتين. وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من الكتلتين الجانبيتين. وفي السنة الاولى يبدأ العظم في الصفيحة العمودية والغريالية وتحد الكتلتان بالصفيحة الغريالية. ويتكامل العظم بين السنة الخامسة والسادسة

اتصاله المتصللي بعظمن من الراس وهما الوتدي والجبهي وباحد عشر من الوجه وفي الانفئان والفكان العلويان والدمعان والمخكان والقريبيان السفليان والميكمة

في عظام وزيموس

نسب هذه العظام للشرح الذي وصفنا أولاً وفي نادرة الوجود تشاهد في دروز الجمجمة ولا سيما في الدرز اللامي وقد تشاهد في الياموس واحدة بين العظام التي سبق ذكرها. وكيفية حدوثها انه في انهاء العظم قد تترك حلا عظامي يعظم غطة خاصة ويصير عظاماً مستقلاً شاعلاً في المساحة التي تشغلها عظام المخوذة عادة

## في عظام الوجه

عظام الوجه اربعة عشر وفي الانفئان والفكان العلويان والدمعان والوجنيان والمخكان والقريبيان السفليان والميكمة والفك السفلي

## العظام الانفئان

العظام الانفئان صعيان مستطيلان يختلف حجمهما وشكلها تبعاً للنقص. وهما غليظان ضيقان في الاعلى عريضان رقيقان في الاسفل موضوعان في اعلى الوجه يتكون من اتصالاتهما في الخط المتوسط جسر الأنف. اكثر منها وجهان واربع حوافر. فالوجه الظاهر مقعر من الاعلى الى الاسفل محدب من الجانبيان تقطيه العضلة الضاغطة للأنف وعليه ثلم صغيرة شريانية وثقب صغير نحو مركزه يمر منه وريد. والوجه الباطن محدب من الاعلى الى الاسفل مقعر من الجانبيان الى الجانبيان عليه ثلم طويل او قناة يمر منها فرع من العصب الانفي.

والحافة العليا ضيقة غليظة مسننة تتصل بالشرم الانفي للعظم الجبهي. والحافة السفلى عريضة رفيعة يرتبط بها الفخروف الجانبي للأنف وفي منتصفها شرم يرمز فرع من العصب الانفي. والحافة الوحشية مسننة تتصل بالتوالاتني للفك العلوي. والحافة الانسية تتصل برفيقتها من

شكل ٢٧



شكل ٢٦



الجانبي الخالف وعليها من الخلف حرف عمودي يتكوّن منه بعض فاصل الأنف ويتصل من الاعلى بالشوكة الانسية للعظم الجبهي ومن الاسفل بالصفيحة العمودية للعظم المنفوي يتعظم كل منها بنقطة واحدة. ويتصل معظم من الخوذة ها الجبهي والمنفوي ومعظم من الوجه ها الانفي الخالف والفك العلوي

## الفكان العلويان

الفك العلوي من عظام الوجه الرئيسية وهو اكبرها الا الفك السفلي وله اهمية عظيمة باعتبار الامراض الجراحية التي تعرض عليه. جميع اسنان القوس العلوي راكزة فيه وله دخل في تكوين الحنك وارض الحجاج وارض التجويف الانفي وجنارو الوحشي. يتقم الى جسم واربعة توات وجني وانفي وسنخي وحدي فاجسم غير منتظم الشكل مجوف يقال لتجريفه كهف ميمور. له اربعة وجوه ظاهر او وحي وظلعي او زوجي وعلوي او جماجي وباطن او انفي فالوجه الظاهر وهو الوحي الى المقدم وعليه عند الحط المتوسط فوق اسنان القواطع

شكل ٢٦ الوجه الظاهر للعظم الاي الايسر ١ الطرف الخالي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل ببعضها من الجانب الخالف ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالانف الاي للفك العلوي ٤ يشير الى الميراب الذي على الوجه الداخلي لمروز الصب الاي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ القتب الوعالي شكل ٢٧ الوجه الداخلي للعظم الاي الايسر ١ الطرف الخالي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برفيقتها ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالتوالاتني للفك العلوي ٤ الميراب الذي يرمز العصب الاي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الحفرة السفلي لميراب العصب الاي

الخفض هو الحفرة الاسية تنشأ منها الحافضة للحاج الانف وإلى الأعلى والوحشية منها منشأ الضاغطة للانف . وإلى الوحشية منها حفرة اعظم من الاسية هي

شكل ٢٨



الحفرة النابية منفصلة عنها بخط بارز يدل على جذر السن الثاني وتنشأ من الحفرة النابية الرفافة لزواوية الفم . وعلى الحفرة النابية الثقب تحت الحجاج هو منفذ قناة يمر منها عصب وشريان تحت الحجاج . وعلى الثقب المذكور حافة الحجاج التي يرتبط بها بعض الرفافة للشفة العليا

والوجه الخلفي وهو الزوجي يتكوّن منه بعض الحفرة الزوجية وعلوي نحو مركز ثوب حمة مستطرفة الى قنوات في جوهر العظم

في القنوات السنية الخلفية التي تمر فيها اوعية واعصاب بهذا الاسم . وعند اسفل هذا الوجه بروز مستدير هو الحديدة العكبة خشنة نحو الباطن تتصل بمجدة العظم الحنكي . وعلى السطح الخشن ميزاب ممتد ياغتراف على الوجه الباطن يتحول عند اتصال الفك العلوي بالحنكي الى قناة هي

القناة الحنكية الخلفية

والوجه العلوي وهو الحجاجي رفيع املس مثلث الشكل يكوّن بعض ارض الحجاج . حافة الانسية تتصل من المتقدم بالدمعي ومن الوسط بالعظم المسطح للصنوي ومن الخلف بالنس الحجاجي للعظم الحنكي . وحافة الوحشية مساه مستديرة تدخل في تكوين القرية الوتدية الفكبة . وحافة المقدمة تكوّن بعض محيط الحجاج تحتل من الاسية بالتوالي ومن الوحشية بالنس الزوجي . وبجانب الخط المتوسط للوجه الحجاجي ميزاب غائر هو ميزاب تحت الحجاج يمر فيه عصب وشريان تحت الحجاج . والميزاب المذكور يبدأ عند منتصف الحافة الوحشية لهذا الوجه ويسير الى المتقدم وينتهي بقناة تنقسم الى فرعين احدهما القناة تحت الحجاج التي فيها الظاهر اسفل حافة الحجاج والاخر قناة اصغر من سابقتها تسير في جوهر الجدار المتقدم للكف يقال لها القناة السنية المقدمة التي تمر فيها الاوعية والاعصاب السنية المقدمة الى الاسنان المقدمة في الفك العلوي . وعند الجزء الانسي والمتقدم للوجه الحجاجي وإلى الوحشية من القناة الدمعية انخفاض

شكل ٢٨ الفك العلوي الايمن كما يتخذ من حـ ١ الوجه الظاهر والزوجي و ا ر ت م وضع في الحفرة النابية ٢ الوجه الخلفي او الزوجي ٣ الوجه العلوي او الحجاجي ٤ فت تحت الحجاج وضع تحت الزم ٥ القناة تحت الحجاج المستطرفة الى الثقب تحت الحجاج ٦ الحافة العليا للحجاج ٧ النواحي ٨ النواحي ٩ القصير الذي يكوّن سة الحد الحجاجي لثمة الاسية المتدبة ١٠ الشوكة الاسية المقدمة ١١ الحفرة الآسية ١٢ النواحي ١٣ الحافة الاسية الوجه الحجاجي ١٤ الحديدة الدمعية ١٥ الميزاب الحنكي الذي يصل بالكمكة ١ الستان القاطعان ٢ الثقب ٣ الصريان الصغيران ٤ الصريان اللثة الكبيرة

دقيق تنشأ منه العضلة المنحرفة السفلى للعين

والوجه الباطن وهو الانفي منقسم الى قسمين غير متساويين بواسطة بروزاقي هو التواء الحنكي  
فما كان اعلاه يكون الجدار الوحشي للأنف وما كان اسفله يكون بعض تجويف الفم . فاقسم  
العلوي من هذا الوجه بشاهد فيه فتحة كبيرة غير منتظمة مستطرفة الى كهف هيومور . واسفل الفتحة  
المذكورة تقع ارماس يتكون منه بعض الصماخ السفلي للأنف وتقاطعه الفرجة الفككية التي سيرها

شكل ٢٩



منحرف نحو الاسفل والمقدم وتقبل التواء الفككي للعظم الحنكي . وإلى  
الخلف منها سطح خشن يتصل بالصفينة العمودية للعظم الحنكي علوي  
ميزاب منحرف نحو الاسفل والمقدم اذا اتصل بالعظم الحنكي صار  
قناة في القناة الحنكية الخلفية . وإلى الامام من الفتحة ميزاب غامر  
يصير قناة عند اتصاله بالعظم الدمعي والقرني السفلي في القناة  
الانفية . وإلى مقدم الميزاب خط خشن يتصل بالعظم القريفي  
السفلي فالنقير الذي اعلى المنحرف يكون بعض الصماخ المتوسط  
للأنف والذي اسفله بعض الصماخ السفلي . واقسم السفلي من

الوجه الباطن وهو ما كان اسفل التواء الحنكي مقعر خشن غير متساوي فيه ثنوب كثيرة صغيرة  
نرم منها اوعية غذائية

وكهف هيومور وهو المجيب الفككي تجويف كبير مثلث الشكل واقع في باطن جسم الفك .  
راسه منجهة الى الوحشية مكون من التواء الوجعي وقاعدته من الجدار الوحشي للأنف وسفقه من  
الصفينة المحجاجة وارضه من التواء السفي وجداراته جميعا رقيقة جدا . في جداره الانسي فتحة  
كبيرة مستطرفة الى باطن الأنف مسدودة من الاعلى بالعظم المصفوي ومن الاسفل بالقرني  
السفلي ومن الخلف بالحنكي . وما بقي من الفتحة مسدود مدة الحيرة بغشاء مخاطي مقبوس في  
الاعلى ثقباً صغيراً . ويشاهد في جداره المقدم القناة السنية المقدمة وفي جداره الخلفي القنوات  
السنية الخلفية التي تسير فيها اوعية واعصاب اسنان الفك العلوي . وتفاهد في ارضه بروزات  
مخروطية ناشئة عن جنود الضرس الاول والثاني ومن رقة جدران الكهف يعلم كيف ان السلع

شكل ٢٩ الوجه الباطن للفك العلوي الامين ١ كهف هيومور ٢ التواء الانفي ٣ العرف الذي يصل بالقرني المتوسط  
٤ الصماخ المتوسط ٥ العرف الذي يصل بالقرني السفلي ٦ الصماخ السفلي ٧ القناة الدسعية ٨ النرم الذي يصل بالعظم  
الدمعي ٩ الحافة العليا التي يشاهد فيها لاث حلايا مصورة ١٠ الحافة الخلفية ١١ حافة القناة الحنكية الخلفية ١٢ الحافة  
المقدمة ١٣ التواء الحنكي ١٤ العرف الذي يتكون منه ومن رفته حيزا يقول الميكمة ١٥ النوكرة الامة المقدمة  
١٦ القناة الحنكية المقدمة ١٧ نخاعا السفلي ١٨ الحافة الخلفية

المرضية التي تتكوّن فيه أحياناً تدفع العظم وتبرز الى التجويف النحاسي أو باطن الانف أو الوجه أو الفم

والتو الوجي ارتفاع خشن مثلث الشكل موضوع عند الزاوية الفاصلة بين الوجه الظاهر والوجه الخلفي . وهو مقعر من امامه يكون بعض الوجه الظاهر ومقعر من الخلف ايضاً يكون بعض الحفرة الزوجية وخشن من الاعلى مسنن يتصل بالعظم الوجي . وعليه من الاسفل خط بارز يفصل الوجه الظاهر عن الوجه الخلفي الزوجي

والتو الانفي صفيحة مثلثة الشكل بارزة الى الاعلى والاسية والخلف الى جانب الانف فتكوّن بعض جداره الوحشي . وجهه الظاهر مقعر فيه ثقب كثيرة ترتبط به الرفافة للشفة العليا وجناح الانف والمخطة المخفية ووتر العين . وجهه الباطن يتصل من الاعلى بالعظم الجبهي وعليه سطح خشن يتصل بالمصفوي فيسدّ الخلايا المصفوية المقدمة . واسفل ذلك خط مستعرض هو العرف القريبي العلوي الذي يتصل بالقريبي المتوسط للمصفوي ويحدّه من الاسفل تعبير امس يتكوّن منه بعض الصماخ المتوسطة واسفل ذلك عرف اخر يتصل بالقريبي السفلي يحدّه من الاسفل التعبير الذي يكون بعض الصماخ السفلي . حافته المقدمة رقيقة مسننة تتصل بالعظم الانفي . وحافته الخلفية غليظة محفورة على هيئة ميزاب تسير فيه القناة الانفية وله حافتان تتصل الباطنة منها بالعظم الدمعي والظاهرة تكون بعض محيط الحاجج . وعند تقاطع اتصال الحافة الظاهرة بالوجه النحاسي حدة صغيرة في الحدية الدمية التي يستدل بها الجراح في العمل للناسور الدمعي . والميزاب الدمعي يصير عند الاتصال بالعظم الدمعي والتو الدمعي للقريبي السفلي قناة اتجاها الى الاسفل و قليلاً الى الخلف والوحشية قطرها نحو رتبة الورق اضيّق في الوسط من الطرفين تستقر فيها القناة الانفية

والتو السفخي غليظ اسفخي البناء فيه خرف غائرة هي الاسناخ التي ترتكز فيها الاسنان . والاسناخ المذكورة ثمانية من كل جانب اشدها غوراً سخّ الناب واعرضها اسناخ الاضراس والتو الخنكي غليظ متين بارز . الوجه الباطن انفتحاً الى الانسية حيث يلتقي برفيقه فيتكوّن منها نحو ثلاثة ارباع ارض الانف وسقف الفم . وجهه العلوي امس مقعر من الجانِب الى الجانِب يدخل في تكوين ارض الانف . يشاهد في مقدمه الفتح العليا للقناة الخنكية المقدمة المكوّنة من اتصال التكوين الموضوعة وراء السنّين القاطعين المركزيين وتبر منها الاوعية الخنكية المقدمة . والوجه السفلي خشن مقعر يدخل في تكوين سقف الفم مثقوب ثقباً كثيرة لمرور اوعية غذائية . وعليه ميزاب طولي او قناة لمرور الاوعية الخنكية الخلفية وعصب كبير الى مقدمه



الفتحة السفلى للفتحة المحنكية المقدمة . حافة الانسية مرتفعة على هيئة خط بارز يتكوّن منه ومن رفيق عند اتصال الذكّين ميزاب لقبول الميكعة . وحافة المقدمة رفيقة مقعرة يتكوّن منها المحمد السفلي لفتحة المخفر . وتستطيل من الانسية الى المقدم فتصير مع ما يقابلها من الفك المخالف قوّاً بارزاً هو السمكة الانسية المقدمة . وحافة الخلفية مسننة تتصل بالصفيحة الانسية للعظم المحنكي

يتعظم باربع نطق . واحدة لمقدم المحنك ومقدم الخوا السخني وتبقى هذه القطعة عظماً مستقلاً في بعض الحيوانات فيقال لها العظم بين الفكّين . وواحدة للقسم الانفي والوجهي . وواحدة للقسم المحجّاجي والوجهي . وواحدة للخوا المحنكي الاجزء المقدم اتصاله المنفصلي بعظمين من المخوذة هما المحجّبي والمصعوي وسبعة من عظام الوجه وفي الامي والوجهي والدمعي والقرني السفلي والمحنكي والميكعة ورفيقة من الجانب المخالف . وقد يتصل بالصفيحة المحجّاجية للعظم الوتدي

ارتباطات العضية . ترتبط به المحيطة الجمعية والمخرقة السفلى للعين والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف والرافعة للشفة العليا والرافعة لزاوية الم والضاعطة للانف والمخافضة للجناح الانف والمضغنة والمبوقة

## العظامان الدمعيان

العظامان الدمعيان اصغر عظام الوجه وارقها . وهما موضوعتان في مقدم الجدار الانسي للتحجّيف المحجّاجي وفيها بعض مشابهة للعظم باعتبار الشكل والرقعة والحم قيسمان احكاماً بالعظمين الظنريين . لكنهما وجهان واربع حواف . فالوجه الظاهر وهي شكل ٤٠ المحجّاجي يمتد خط عمودي الى قسمين اماي وخلفي . فالقسم الاماي امس مقعر على هيئة ميزاب طولي تتصل حافة السائبة بالخوا الانفي لللك العلوي فيتم من هذا الاتصال الميزاب الدمعي الذي يستقر في جره العلوي الكيس الدمعي واما جره السفلي فيدخل في تكوين الفتحة الانفية . والقسم الخلفي امس فيو بعض تعمير ويدخل في تكوين الجدار الانسي للتحجّيف المحجّاجي . وتندغم بالخط العمودي



شكل ٤٠ العظم الدمعي الايسر من وجهه الظاهر وهو المحجّاجي ١ القسم المحجّاجي ٢ القسم الدمعي ٣ الخط العمودي الفاصل بين القسمين هو العرف ٤ الطرف السفلي للعرف وهو السوكلاوي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم المحجّاجي ٦ الحافة الخلفية التي تتصل بالمصعوي ٧ الحافة المقدمة التي تتصل بالخوا الانفي لللك العلوي ٨ الحافة السفلى التي تتصل بالصفيحة المحنكية لللك العلوي ٩ بالقرني السفلي

## العظم الوجني

وهو يلي من الوجه الجحاجي لهذا العظم العضلة الشادة للعضروف الجفني. وينتهي الخط المذكور من الأسفل بتوصيف كلابي الشكل يتصل بالحدية الدمية لللك العلوي فيكبل الفتحة العليا للقناة الدمية. وقد يكون هنا التوقطة قائمة بنفسها فيقال لما العظم الدمي الصغير. والوجه الباطن وهو الأثني عليه تلم غائر يقابل الخط البارز الذي على الوجه الظاهر فيتكون من السطح الذي الى مقدم التلم بعض الصاخ المتوسط للأنف ويتصل السطح الخلفي بالعظم المصفوي فيسد أخلايا المصفوية المقدمة. حافة المقدمة أطولها تتصل بالتوالاني لللك العلوي. وحافة الخلفية رقيقة تتصل بالعظم المسطح للمصفوي. والعليا أقصرها وأغلظها تتصل بالتوالجحاجي الأسلي للجهمي. والسفلي متسمة بواسطة الطرف السفلي للعرف العمودي الى قسمين يتصل الخلفي منها بالصفيحة الجحاجية لللك العلوي وأما المقدم فيستعمل الى الأسفل ويصير تنوًا مستندًا يتصل بالتوالدمي للعظم القريفي السفلي فيعين في تكوين القناة الدمية

يتعظم بتتمة واحدة تظهر بعد بدء تعظم الفقرات

اتصاله المفصل بعظمين من المخوذة الجهمي والمصفوي وعظمين من الوجه لللك العلوي

والقريفي السفلي

ارتباطاته العضلية. ترتبط به العضلة السادة للعضروف الجعني

## العظامان الوجنيان

العظامان الوجنيان موصوعان في القسم العلوي والوحتي للوجه فيتكون منها بروز الوجه وبعض الجدار الوحتي للجحاج وأرضو وبعض الحفرتين الصدغية والزوجية. كل عظم منها مربع الزوايا له وجهان ظاهر وباطن وأربعة نتوءات الجهمي والجحاجي والقفي والروحي وأربع حواف

فالوجه الظاهر أملس محدب عليه بقرب مركزه الثقب الوجني وهو ثقب صغير يرمية شريان وعصب. وتغطي الوجه المذكور المحيطة الجفنية وتندغم به العضلتان الزوجتان الكبيرة والصغيرة. والوجه الباطن مقعر عايد الى الاسية سطح مثلث خشن يتصل باللك العلوي والى الوحشية سطح أملس مقعر يكون من الأعلى الحد المقدم للفتحة الصدغية ومن الأسفل بعض الحفرة الزوجية. ويتأهد عليه أعلى مركزه الثقب الوجني وتندغم به من الأعلى بعض العضلة الصدغية ومن الأسفل بعض المضغية. التوالجهمي غليظ مسن يتصل بالتوالجحاجي والوحتي للجهمي. والتوالجحاجي صفيحة غليظة متجهة الى الخلف. سطحه العلوي أملس مقعر يتصل

بالجناح الكبير للوتدي فيتكوّن منها الجدار الوحشي للجناح . سطحه السفلي أملس محدب يكون

شكل ٤١



بعض الحفرة الصدغية . حافة المقدمة لمساة مستديرة

تكوّن بعض محيط الجناح . حافة العليا خشنة أفقية تتصل

بالعظم الجبهوي وراء التواجج الوحشي . حافة الخلفية

خشنة مسننة تتصل بالوتدي ومن الأنسية تتصل بالوجه

الجناحي للفك العلوي . وعند زاوية الاتصال بين القسم

الوتدي والقسم الفكي العلوي حافة سائبة مستديرة قصيرة

في الحد المقدم للفرجة الودية الفكية وقد لا توجد .

ويشاهد على الوجه العلوي للتواجج ثقب اثنان أحدهما

يستطرق الى الوجه الخلفي والاخر الى الوجهي تمرّ منها خيوط من العصب الفكي العلوي .

والتو الفكي خشن مثلث الشكل يتصل بالفك العلوي . والتو الزوجي طويل ضيق مسنن

يتصل بالتو الزوجي للعظم الصدغي . وحوافه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية . فالحافة

العليا وفي الجناحية لمساة قوسية الشكل يتكوّن منها قسم عظيم من محيط الجناح . والسفلى وفي

الزوجية متصلة بالحافة السفلى للقوس الزوجي ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية . والحافة

المقدمة وفي الفكية خشنة تتصل بالفك العلوي وترتبط بها عند اتصالها بالفك الرافعة للشفة

العليا . والحافة الخلفية وفي الصدغية مخفية متصلة من الاعلى ببداية الخط الصدغي ومن الاسفل

بالحافة العليا للقوس الزوجي وترتبط بها اللقافة الصدغية

يتعظم بنقطة واحدة نحو مدة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام من المخوذة الجبهوي والوتدي والصدغي ويعظم واحد من

الوجه الفك العلوي

ترتبط به الرافعة للشفة العليا والزوجيتان الكبيرة والصغيرة والمضغية والصدغية

## العظام الحنكيان

الظان الحنكيان موضوعان في مؤخر الحفرتين الانفية واحد من كل جانب بين

الفك العلوي والتواجج الوحشي للوتدي . شكل الواحد منها كاللام العربي ويؤتم الى صفيحة

شكل ٤١ الوجه الظاهر للعظم الرحي الايمن ١ زاوية المقدمة ٢ التواجج الوحشي ٣ التواجج الزوجي ٤ التواجج الزوجي ٥ الزاوية السفلى ٦ التواجج الفكي ٧ الثقب الزوجي

أفقية سفلى وصفيحة عمودية عليها

فالصفحة الأفقية غليظة مربعة الجوانب لها وجهان وأربع حواف. فالوجه العلوي مقعر من الجوانب إلى الجوانب يكون مؤخرارض التجويف الأني. والوجه السفلي خشن يكون مؤخرسقف الفم وعليه بقرب حافة الخلفية خط مستعرض يرتبط بوضيق الشادة للهاء. وإلى الطرف الوحشي من هذا الخط ميزاب غائر يتحول من اتصاله بمعدة الفك العلوي إلى قناة في القناة الحنكية الخلفية. ويقرب الميزاب قد يشاهد ثقب أو ثقبان مستطرقان إلى قناتين صغيرتين هما القناتان الحنكيتان الخلفيتان. الحافة المقدمة مسننة تتصل بالحنك الحنكي للفك العلوي. والحافة الخلفية سائبة ترتبط بها اللهاة طرفها الأني مستدق إذا اتصل العظام الحنكيات تكون من ذلك تنو بارز هو التوك الأني الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغليصية. والحافة الوحشية متحدة بالصفحة العمودية على زاوية تقرب من القائمة. والحافة الأنسية تتصل برفيقتها من الجانبات الخالف حرقها العلوي مرتفع إذا اتصل برفيقه صار عرقاً يتصل بالمهكمة

والصفحة العمودية رفيقة مستطيلة متجهة إلى الأعلى وقليلًا إلى الأنسية. لها وجهان وأربع حواف. فالوجه الأنسي عليه في الأسفل انخفاض عريض قليل الفور يكون الجزء الخلفي للصباح الأني السفلي. وإلى الأعلى منه خط بارز هو العرف القريبي السفلي الذي يتصل بالعظم القريبي السفلي. وإلى الأعلى من العرف انخفاض آخر يكون بعض الصباح المتوسط. ويعلو ذلك عرف أقل بروزًا من العرف السفلي يتصل بالقريبي المتوسط. وإلى الأعلى منه ميزاب ضيق أفقي يكون بعض الصباح العلوي. والوجه الوحشي معطلة خشن يتصل بالوجه الباطن للفك العلوي وهو امس عند جزمه العلوي والخلفي فيدخل في تكوين الحفرة الزوجية واملس أيضاً عند مقدمه حيث ينطفي فحة الكف. وعند مؤخر هذا الوجه ميزاب غائر إذا اتصل بالفك العلوي تحول إلى قناة في القناة الحنكية الخلفية التي تتر



شكل ٤٢ العظم الحنكي الأيسر من الجانب وقد انحرف قليلاً لاجل إظهار الوجه الباطن للصفحة العمودية ١ الوجه العلوي وهو الأني للصفحة الأنسية ٢ الوجه الباطن وهو الأني للصفحة العمودية ٣ التوالمري ٤ الحافة الأنسية للصفحة الأنسية التي تتصل برفيقتها فيكون العرف الذي يتصل بالمهكمة ٥ التوالمري يكون من ومن وهو التوك الأني الخلفية ٦ العرف الذي يتصل بالقريبي السفلي والفتور الذي أسفله يدخل في تكوين الصباح السفلي والذي أعلاه في تكوين الصباح المتوسط ٧ الفم الوتدي الجانبي وأسفله العرف الذي يتصل بالقريبي المتوسط ٨ والتوالمري ٩ قسم من التوالمري يدخل في تكوين الحفرة الجانحية ١٠ قسم آخر من يتصل بالصفحة الجانحية الأنسية

منها اوعية وعصب عظيم بهذا الاسم . حافة المقدمة رقيقة غير متظلمة عليها حذاء العرف  
القرني السفلي صفيحة بارزة الى المقدم في التوافق الذي يسد الجزء السفلي والحنفي لفتحة الكف .  
وحافة الخلفية عليها ميزاب غامر مسن الحرفين للاتصال بالحو الحجاجي للوتدي . وعند اسفل  
هذه الحافة تتوهم في يدخل في الخلاء الذي عند الطرف السفلي للصفيحتين المجاحيتين من  
العظم الوتدي . وحافة السفلى متحدة بالصفيحة الاقنية . وحافة العليا مؤلفة من تكوين يفصلها  
شرم او ثقب يقال للتوالمقدم وهو الاكبر والاعلى التو الحجاجي وللحنفي التو الوتدي  
فالتو الحجاجي مقب الى الاعلى والوحشية شكله كهرم مقلوب قاعدته الى الاعلى ورأسه الى  
الاسفل يتصل بالصفيحة العمودية . وله خمسة سطوح اثنان هما العلوي



شكل ٤٣

والوحشي سائبان والثلاثة الباقية منفصلة . فالسطح العلوي يكون  
الزاوية الخلفية لارض الحجاج والوحشي متصرف نحو الحفرة الوتدية  
الفكية والمقدم يتصل باللك العلوي والانسي بالكتلة الجمانية للمصنوي  
والحنفي بالعظم الاسفنجي الوتدي . والتو الوتدي بارز من القسم الخلفي  
للصفيحة العمودية نحو نحو الاعلى والانسية . سطح العلوي وهو الوحشي  
ملاص للعظم الاسفنجي الوتدي ولقاعدة الصفيحة المجاحية الانسية ويحفر  
في يدخل في تكوين القناة المجاحية المحنكية . وسطح السفلي وهو الانسي يكون بعض الجدار  
الوحشي للحفرة الانسية . وعند قاعدته سطح ثالث مقب نحو المقدم والوحشية مشرف على الحفرة  
الوتدية الفكية . والطرف الانسي للتو ملاص لجناح الميكة

والثقب الوتدي الحنكي مكون من الشرم الفامر الفاصل بين التو الحجاجي والتو الوتدي  
وبكملة من الاعلى العظم الاسفنجي الوتدي . وهو مستطرق من الحفرة الوتدية الفكية الى مؤخر  
الصايج العلوي وثر منه الاعصاب الانسية من عقدة ميكل والفرع الانفي من الشريان الفكي  
الباطن

يتعظم بنقطة واحدة عند زاوية التقاء الصفيحتين

اتصاله المنفصل بستة عظام الوتدي والمصنوي واللك العلوي والترقي السفلي والميكة

وريفو الحنكي

شكل ٤٣ الوجه الظاهر للصفيحة العمودية من العظم الحنكي الايمن ١ السطح المحس الذي يصل باللك العلوي ٢ القناة  
الميكة المحلقة التي تكملها حدة الفك العلوي والتو الحجاجي والسطح المحس الذي الى يمار القاء يصل بالصفيحة المجاحية الانسية  
٣ القف الوتدي الحنكي نحو التو الحجاجي ٤ التو الوتدي ٥ التو الحجاجي وهو الحدة المجاحية

ترتبط به العضلة الشادة للهاء والفلسمية والجناحيتان الانسية والوحشية

## القرينيان السفليان

القرينيان السفليان صعيحان رقيقتان استعجبتان موضوعتان واحدة الى كل جانب في الجدار الوحشي للقرنين الانفيين ممتدة افقياً من الامام الى الخلف اسفل فتحة الكهف فاصلة بين الصماخ السفلي والصماخ المتوسط. شكل كل منهما ملتوي على نفسه كرق. ولذلك سميا بالقرينيين. لكل منهما وجهان وحافتان وطرفان

شكل ٤٥



شكل ٤٤



فالوجه الاسمي محدب مقرب تفويًا كثيرة تقاطعة طولًا ميبازب وقنوات لمرور شرايين ولوردة يغطيها الغشاء المبطن للأنف . - والوجه الوحشي مقعر يكون بعض الصماخ السفلي . حافته العليا رقيقة غير منتظمة متصلة بعظام الجدار الوحشي للفتحة الانفية وتقسّم الى ثلاثة اقسام . فالقسم المقدم يتصل بالعرف القريني السفلي للفك العلوي . والخلفي بالعرف القريني السفلي للحكي . والمتوسط عليه ثلاثة نتوءات الدمعي والمصفوي والفكي . فالنتوء الدمعي اصغرهما موضوع الى مقدمها بارز عند ملتقى الربع المقدم بما بقي من هذه الحافة ويتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الدمعي وبالميزاب الواقع في مؤخر التواليفي للفك العلوي فيعين في تكوين القناة الدمعية . والتواليفي بارز الى الاعلى من منتصف الحافة ويتصل بالتواليفي للعظم المصفوي . والتواليفي صفيحة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية بارزة من الحافة السفلى للنتوء المصفوي تثبت العظم بالجدار الوحشي للفتحة الانفية . والحافة السفلى سائبة غليظة خلوية البناء . والطرفان ضيقان مستدقان . اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهة الوحشي المتفرع نحو الماسك وحافته العليا نحو الاعلى كان اتجاه التواليفي نحو الجانب الذي يختص به العظم

شكل ٤٤ الوجه الوحشي للقريني السفلي الايمن ١ الطرف المقدم الذي يصل بالعرف القريني السفلي للفك العلوي ٢ الطرف الخلفي الذي يصل بالعرف القريني السفلي للعظم الحكي ٣ التواليفي الدمعي يستقر على الحافة السفلى لفتحة الكهف ٤ الحافة السفلى السائبة

شكل ٤٥ الوجه الاسمي للقريني السفلي الايمن ١ الوجه الاسمي ٢ قناة لمرور شريان ٣ الحافة العلوية ٤ الحافة الخلفية ٥ الحافة السفلى ٦ الطرف المقدم ٧ الطرف الخلفي ٨ زاوية عليا ٩ التواليفي ١٠ التواليفي ١١ قسم من التواليفي الذي يصل بالعظم المصفوي ١٢ فتحة مستطوقة الى الكهف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر نحو منتصف المحوة الجنبية

اتصال المصلي بعظم من الخوذة هو المصفوي وثلاثة من الوجه الفك العلوي والدعوي والمخكي

## الميكمة

الميكمة عظم مفرد موضوع وضعاً عمودياً في مؤخر المخفرتين الانفييتين فيكون بعض الفاصل الانفي . وهو رقيق فيه بعض مشابهة لسكة المحراث ومنها اسمة عند المترحين الاقرب وضعاً في الخط المتوسط ولكنه يميل غالباً الى احد الجانبين . له وجهان واربع حواف . فالوجهان الجانبيان اسمان عليها ثلوم للاروعية الدموية وميزاب يكون احياناً قناة يتحدربا منحرف الى الاسفل والامام الى الدرزيين الفكين متوسطاً بين القناتين الاماميتين المخكيتين يرفقو العصب الانفي المخكي . المخافة العليا اغلظها عليها ميزاب عميق

شكل ٤٦



بجدة من كل جانب جناح بارز الى الافقية . فيدخل في الميزاب مفار الوتدي ويدخل الجاحاحان تحت الصفيحتين اللتين تبرزان من الوجه السفلي لجسم الوتدي

عند قاعدة التكوين الجناحيين . والمخافة السفلى اطولها تتصل من الامام بالميزاب المكون من ملقي العيون المخكيتين للفكين العلويين ومن الخلف بالعظمين المخكيتين . والنصف العلوي للمخافة المقدمة مؤلف على الغالب من صفيحتين تدخل بينهما الصفيحة الصمودية للمصفوي ونصفها السفلي يتحد بالغضروف الثالث للانف . والمخافة الخلفية قصيرة غليظة مفروضة من الاعلى رقيقة من الاسفل سائبة تتصل المخفرتين الانفييتين من الخلف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر عند بداية تعظم الفقرات

اتصال المصلي بثمانية عظام اثنين من الخوذة الوتدي والمصفوي واربعة من الوجه الفكين

العلويين والمخكيتين وبغضروف الاف

شكل ٤٦ الوجه الايسر للميكمة ١ حادها العليا وحادها ٢ حادها السفلى ٣ حادها الخلفية ٤ رية الصب العلوية لخافة المقدمة الذي يصل بالصفيحة الصمودية للمصفوي ٥ رية الصب السفلي لخافة المقدمة الذي يصل بالغضروف الحلق الاعلى ٦ ارتفاع يدل على اتصال العظم الى صفيحتين كما يتلحد من ٤ الى ٥

## الفك السفلي

الفك السفلي أكبر وأقوى عظام الوجه حامل للسان السفلي . وهو مؤلف من جزء أفقي منحني يُسمى بالجسم وجزئين عموديين يسميان بالعرين بخدان بالجسم من الخلف على زاوية يقرب من القائمة

فالجسم محدب منحني هلاكي الشكل له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى . فالوجه الظاهر عليه في الخط المتوسط خط عمودي هو الارتفاع الذقي تمتد من الحافة العليا الى الحافة السفلى ويشير الى نقطة اتحاد بين القطعتين المؤلفتين العظم منها في الاصل . وينتهي هذا الخط من الاسفل بحدة بارزة مثقلة في التواء الذقي . والى كل جانب منه تحت جذور اللسان القواطع حفرة تندغم بها الرافعة للذقن . والى الوحشية منها الثقب الذقي الذي يمر منه العصب والشریان الذقنيان وضعة تحت جذر الضرس الثاني ذي الحدين . وبهذه من قاعدة التواء الذقي نحو الوحشية خط بارز هو الخط المنحرف الظاهر لانه في مسيريه يتجه نحو الاعلى والخلف الى ان ينفلط بالحافة المقدمة للفرع تندغم به الحافضة للشفة السفلى والحافضة لزاوية الفم وبها دوتة العضلة المجلدية . والوجه الباطن مقعر من الجانب الى الجانب عليه في الخط المتوسط اثر خط غائر يقابل الخط البارز في الوجه الظاهر . الى جانبي هذا الخط وتحت مركزه اربع حداثات اثنتان علويتان واثنان سفليتان تُسمى بالذقية ترتبط بالعلويتين الذقيتان اللسانيتان وبالسفليتين الذقيتان اللاميتان وقد تغطط هذه الحداثات بعضها ببعض . والى كل جانب من الحداثات المذكورة حفرة بيضيه الشكل تستقر فيها الغدة تحت اللسان . وتحت الحفرة اثر ختن يرتبط به البطن المقدم لذات الطنين والى الخلف منها يبدأ الخط المنحرف الباطن سائماً الى الوحشية والاعلى وهذا الخط والخط المنحرف الظاهر الذي مر ذكره ينحمان الجسم الى قسم سفلي وقسم قاعدي . ترتبط مجموع طول الضرسية الالامية وبما فوقه من طرفي الخلفي بقرب الحافة السفلية العضلة العاصرة العليا والقسم الذي اعلى الخط امس يغطي الغشاء المخاطي للحم والقسم الذي اسفله عليه انخفاض مستطيل واسع من الجهة الخلفية تستقر فيه الغدة تحت الفك . والحافة العليا للجسم ويقال لها السفية اغلظ في الخلف منها في الامام فيها حفر لسته عتسناً . والحافة السفلى معتدبة واغلظ في الامام منها في الخلف . عليها عند اتحاد الجسم بالفرع ميزاب قليل النور يرفو الشريان الوجهي

والفرع مربع الجوانب له وجهان واربع حواف وثوان . فالوجه الظاهر مسطح عليه



خطوط بارزة تندغم بمعظم سطحو العضة المضغية . وجهة اليابطن عليه عند نحو مركزه النقطة المنحرفة للقناة السنية السفلى تمرّ منها اوعية وعصب بهذا الاسم الى الاسنان السفلى وحافة هذه النقطة غير مستقيمة عليها من الامام خط بارز تعلوه شوكة حادة يندغم بها الرباط الجانبي الانسي للفك السفلي ومن الاسفل والخلف شرم يخرج منه الميزاب الصرسي اللامي ثمّ فيه اوعية وعصب

شكل ٤٧



بهذا الاسم . والى الخلف من الميزاب سطح خشن تندغم به الجناحية الانسية . حافة العليا رفيقة عليها توابن يوصلها الشرم السني . التواء المتقدم هو التواء المنقاري والتواء الخلفي هو التواء اللقي . فالتواء المنقاري رقيق مسطح مثلث الشكل معظم فائدته ارتباط الصدغية به . وجهة الوحشية املس تندغم به المضغية والصدغية . وجهة الانسية ترتبط به الصدغية وعليه بداية خط طولي ينتهي في الجهة الخلفية

للتواء السفلي . والى الوحشية من هذا الخط ميزاب عميق يمتد الى الوحشية واسفل من التواء السفلي يرتبط بهذا الخط وبعض الميزاب من الاعلى المضغية ومن الاسفل الميوقة . والتواء اللقي اقصر واغلظ من المنقاري مؤلف من عقدة لقيمة وعنق . فالعقدة اللقيمة مستطيلة قطرها الطويل من الجانب الواحد الى الاخر محدبة من الامام الى الخلف ومن الجانب الى الجانب تصل بالحفرة العنابية للصدغي . والعنق مسطح من الامام الى الخلف . حافة الجانبيتان ضيقتان على الوحشية منها حدة لاندغام الرباط الجانبي الوحشي . وجهة الخلفي محدب . وجهة المتقدم محفور الى الانسية ترتبط بالحفرة المذكورة الجناحية الوحشية . والحافة السفلى للفرع استئامة الحافة السفلى للجسم من ملتقاهما تكون زاوية الفك وعليها من كل جانب خطوط منحرفة ختنة ترتبط بها من الانسية الجناحية الانسية ومن الوحشية المضغية وبما بين ذلك الرباط الابري الفكي . والحافة المقدمة استئامة الخط المنحرف الظاهر . والحافة الخلفية غليظة مستديرة ملساء تقطعها الغدة النكفية . والشرم السني الفاصل بين التوين انخفاض هلالى الشكل يمرّ منه الشريان والعصب المضغيان

يتعظم في الجبين بعد الترقوة وذلك على الاربع بنقطتين واحدة لكل قطعة جانبية ثلثتيان

شكل ٤٧ الفك السفلي ١ الجسم ٢ العرق ٣ الارتفاق الدقي ٤ الحفرة التي تندغم بها العصلة الزائفة للدرس ٥ الفص الدقي ٦ الخط المنحرف الظاهر ٧ الميزاب الذي يمرّ به الشريان الرحي ٨ زاوية الفك ٩ طرف الخط المنحرف اليابطن وهو الصرسي اللامي ١٠ التواء المنقاري ١١ التواء اللقي ١٢ الشرم السني ١٣ الفك السفلي ١٤ الميزاب الصرسي اللامي ١٥ التواء السني ١٦ اسنان قاطعان من كل جانب ١٧ الف ١٨ الصرسان الصعديان ١٩ الصرسان الفلاة الكبيرة

في الارتفاق الذقي. وتتصل القطعتان في السنة الأولى بعد الولادة. تنبيه. هذا العظم يصغر حجمه جداً في التبوخ لانه اذا سقطت الاسنان ينفى مع الزمان الجزء السفلي من المضغ فلا يبقى الا الجزء القاعدي وهو ما دون الخط المنحرف فيصير الثقب الذقي والقناة السنية الزائبة منه بقرب الحافة السفلية ويحرف اتجاه الفرعين فتتفرج الزاوية المكونة من ملتفاها بالجسم

اتصاله المفصلي بالمخترتين العنابيتين للعظمين الصدغيين

ترتبط بوجهه الظاهر من الارتفاق الذقي الى الوراء الرفاعة للذقن والحافضة للشفة السفلى والحافضة للزاوية الفم والجلدية والمبوقة والمضغية. وبوجهه الباطن من الارتفاق الى الوراء الذقية اللامية اللسانية والذقية اللامية والخرسية اللامية وذات البطين والمعصرة العليا والصدغية والجناحتان الاسية والوحشية

## في الدروز

تتصل عظام الجمجمة بعضها ببعض من حوافها بواسطة تسننات يقال لخطوط الاتصال دروز. غير ان السنن المذكور واقع في الصفيحة الظاهرة دون الباطنة التي انما يكون اتصالها على سبيل مجاورة المحواف. ونقسم دروز المخوذة الى ثلاثة مجاميع هي دروز قمة الجمجمة ودروز جانبها ودروز قاعدتها

فدروز قمة الجمجمة ثلاثة سمي واكليبي ولاي. الدرز السهي وهو الجنداري مكوّن من اتصال العظمين الجنداريين وممتد من منتصف العظم الجبهي الى الخلف حتى الزاوية العليا للعظم المؤخري. واما في الاطفال فيمتد الى جنر الانف فاصلاً العظم الجبهي الى شطرين وقد يدوم الفصل المذكور مدة الحياة. والدرز الاكليبي وهو الجبهي الجنداري ممتد عرضاً على قمة الجمجمة يوصل العظم الجبهي بالعظمين الجنداريين. يبدأ من طرف الجناح الكبير للوتدي خلف الصن الجبهي الوحشي للجبهي نحو قيراط وينتهي في ما يقابل ذلك على الجانب المخالف. والدرز اللامي وهو المؤخري الجنداري يشبه اللام اليونانية A ويوصل المؤخرين بالجندارين. والقسم المحلي للعظم الصدغي يمتد طرفيه الجانبيين

ودروز جانب الجمجمة ثلاثة ايضاً هي اقسام دروز واحد مكوّن من اتصال الحافة السفلى للجنداري بالصدغي والوتدي ممتد من الطرف السفلي للدرز اللامي الى الطرف السفلي للدرز الاكليبي. فالدرز الوتدي الجنداري خط الاتصال بين الجنداري وطرف الجناح الكبير للوتدي طولته نحو نصف قيراط وقد لا يوجد. والدرز القشري الجنداري قوسي الشكل مكوّن من

اتصال القسم التشريعي للصدغي بالقسم المتوسط من الحافة السفلى للجداري بحيث تتركب حافة القسم التشريعي حافة الجداري. والدرز الحلي الجداري غليظ مسنن يوصل الزاوية الخلفية السفلى للجداري بالحافة العليا من القسم الحلي للصدغي

ودروز قاعدة الجحمة خمسة احدها مركبة والاخرى جانبية. فالمرکزي هو القاعدي المكون من اتصال الوجه المقدم للتو القاعدي المؤخري بالوجه الخلفي لجسم الوتدي. والاتصال المذكور غضروفي في اوائل المحبة ثم يصير بعد البلوغ عظيماً لا ينفك. والدرز الثاني الى كل من جانبيه اربعة هي الحجري المؤخري والحلي المؤخري والحجري الوتدي والتشري الوتدي تعلم من انماها العظام التي تدخل في ثاليفها وجميعها قليل الاهمية

واما دروز الوجه فكثيرة وليس لها امام خاصة بها الا واحد يقال له المستعرض يمتد من التو الحاجي الوحشي للجبي الى التو الاخر الذي يقابله. وهو عبارة عن خط الاتصال بين الجبي من الاعلى والوجني والوتدي والمصفوي والدعوي والفك العلوي والاني من الاسفل الى كل من جانبي الخط المتوسط

### كلام كلي في الجحمة

نقسم الجحمة على وجه كلي الى خمسة اقسام قسم علوي هو القمة وقسم سفلي هو القاعدة وقسمان جانبيان وقسم مقدم هو الوجه

#### في قمة الجحمة

قمة الجحمة وهو قسمها العلوي لما وجه ظاهر ووجه باطن. فالوجه الظاهر محدب بمحده من الامام القوسان الحاجبان ومن الخلف المحدة المؤخرية والمخطان المنحنيان العلويان ومن الجانبين خط وهمي يمتد من الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي على الخط الصدغي الى التو الحاجي الوحشي للجبي. ويحتوي هذا السطح الجزء العمودي للجبي ومعظم الجداريين والفك العلوي للمؤخري. وهو يفتحي الشكل بقاطعة عرضاً الدرزا الكلي وطولاً الدرزا السهي الذي ينتهي من الخلف باللاهي ويتأمد عليه من الامام الارتفاع الجبي واما الدرزا الجبي ومن الجانبين الثقبان الجداريان والارتفاعان الجداريان ومن الخلف السطح الاملس المحدب للمؤخري والوجه الباطن مقعر عليه ارتفاعات وانخفاضات لمقابلة تلايف الخ وتلوم تستقر فيها فروع الشرايين السخامية. وعلى الخط المتوسط ميزاب ضيق من الامام ينتهي في العرف الجبي واسع من الخلف يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويندغم بجافته منخل الخ. والى كل من جانبي

الميزاب تقاعبر لقبول اجسام ماكرونوس والى الخلف الفخنان الباطنان للفتين الميزابين  
في قاعدة الجمجمة

في الجزء السفلي للجمجمة ولها وجهان باطن وظاهر

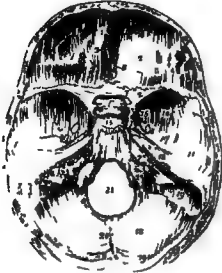
فالوجه الباطن ويقال له الدماغى ايضا على كل من جانبيه ثلاث حفر رئسي  
حرة الخوذة مقدمة ومتوسطة وخلفية

فالخفرة المقدمة مكونة من الصفيحة النحاجية للجبهي والصفيحة القربالية للصنوسية والتور  
المصنوي والجناج الصغير للوتدي. وفي اعلى الحفر الثلاث يستقر عليها الفص المقدم للبع. عليها في  
الخط المتوسط من الامام الى الخلف بداية الميزاب الذي يستقر فيه الجيب الطولي العلوي  
والعرف الذي يندغم به فجعل الخ. والقنب الاعور المكون من الجبهي وعرف الديك للصنوي  
الذي يرمته اذا كان مفتوحا ويريد صغير من الانف الى الجيب الطولي العلوي. والى الخلف من  
القنب الاعور عرف الديك الذي يرتبط به فجعل الخ. والى كل من جانبي عرف الديك الميزاب  
الذي يستند بصله العصب الشقي وطوله ثلاثة صفوف ثوب ثمر منها فروع العصب المذكور  
والى الامام منه فرجة ضيقة يرم منها الفرع الانفي للعصب العيني. والى الخلف من كل ذلك على  
الخط المتوسط الشوكة المصنوية للوتدي فاصلة بين ميزابين طويلين يستندان العصين  
الشمين. والى جانبي الخفرة ارتفاعات وانخفاضات تقابل تلافيف الدماغ ومما يرب تستقر فيها  
الشرايين النخاعية المقدمة

والخفرة المتوسطة اعظم من السابقة ضيقة في الوسط ثم تتسع اذا انتشرت نحو الجانب .  
يحدّها من الامام الحافة الخلفية للجناج الصغير والتور السريري المقدم والحافة المقدمة للميزاب  
البصري ومن الخلف القسم المحجري للصدغي والدور القاعدي . ومن الوحشية القسم القشري  
للصدغي والزاوية المقدمة السفلى للجداري . وعليها في الخط المتوسط من الامام الى الخلف الميزاب  
البصري الذي يستند المجمع البصري والى كل من جانبيه القنب البصري المارّ منه العصب  
البصري والشريان العيني. والى الخلف من هذا الميزاب التور التوتوي وعلى جانبيه التوران  
السريريان المقدمان اللذان ترتبط بهما ثنيات الأم الجافية التي يتكون منها الجيبان الكهفيان .  
ويفصل هذه الخفرة عن رفقتها من الجانب الخلف السرج التركي وهو انخفاض عميق يستقر  
فيه الجسم النخاعي ويحدّه الى الامام من كل جانب التور السريري المتوسط والى الخلف صفيحة  
يعلو زاويتها العلويتين التوران السريريان الخلفيان واسفلها شرم يرمّ منه العصب السادس .

والى كثر من جانبي السرج التركي المزبأ الذي يبدأ من الخلف عند الثقب الممزق المتوسط وينتهي عند الجهة الانسية للتو السريري المقدم ويستقر فيه الجيب الكهفي والشریان السباتي الباطن والاعصاب المجاجية . وجانبا الحفرة عيقان

شكل ٤٨



عليها تقاعير وارتفاعات لمقابلة الدماغ وتلوم لمروا فروع الشريان السباتي المتوسط الذي يخرج من الثقب الشوكي ويقسم الى فرع امامي وفرع خلفي . وتشاهد في هذه الحفرة الثقوب الاتي ذكرها معدودة من الامام الى الخلف الآ الثقب الممزق الامامي وهو الفرجة الوتدية التي يكونها من الاعلى الجناح الصغير للوتدي ومن الاسفل الجناح الكبير ومن الاسية جسم الوتدي ومن الوحشية الصفيحة المجاجية للجبهى ووتر منها العصب الثالث والرابع والقسم العيني من الخامس

والسادس والوريد العيني . ثم الى الطرف الانسي والى الخلف من هذه الفرجة الثقب المستدير يمر منه القسم الثاني للعصب الخامس . ثم الى الخلف من هذا الثقب ثقب فيسا ليوس يمر منه ويريد صغير . ثم الى الخلف والوحشية من ثقب فيسا ليوس الثقب البيضي يمر منه القسم الثالث للعصب الخامس والشریان السباتي الصغير والعصب المجرى الصغير . ثم الى الوحشية من الثقب البيضي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريان السباتي المتوسط . ثم الى الاسية من الثقب البيضي ايضا الثقب الممزق المتوسط . ويتشاهد على الوجه المقدم للقسم المجرى من الصدغي من الوحشية الى الاسية الارتفاع الناتج عن بروز القناة الهلالية العليا ثم المزبأ الذي يذهب الى فتحة فلو بيوس التي يمر منها الفرع المجرى لعصب قديان ثم عند راس العظم المذكور التقعر الذي تستقر عليه عقدة كاسير يوس ثم فتحة القناة السباتية التي يمر منها الشريان السباتي الباطن والصغيرة العصبية الساتية

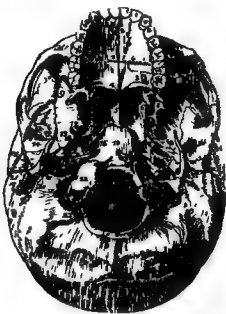
شكل ٤٨ الوجه الباطن وهو الدماغى لقاعدة الجمجمة ١ الحفرة المدسة والرقم موصوع على الصفيحة المجاجية للجبهى ٢ الامحاص ٣ حرف الديك ٤ الثقب الاخير ٥ الصفيحة الرمالية للصوري ٦ السوالترى ٧ الثقب الصوري ٨ التوالسريري المقدم ٩ المزبأ الكهفي الواقع الى جانب السرج التركي ١٠ ١١ ١٢ الحفرة المتوسطة ١٣ الامحاص الكبير ١٤ القسم الشريري للصدغي ١٥ القسم الخلفي للصدغي ١٦ القسم الشريري ١٧ الثقب الشوكي ١٨ الحفرة الخلفية التي يمر عليها المخ ١٩ ٢٠ ممرات المخ الحاقى ٢١ الخط الذي يدمج والحل الخمي ٢٢ الثقب العلوي ٢٣ القناة السباتية ٢٤ الثقب الدواحي

والحفرة الخلفية اكبر من الحفرة الثالثة مقعرة جداً واقعة على مساحة اوطى من الحفرتين السابقتين  
مكونة من المؤخري والقسم الحجري والقسم الخلفي للصدغي والزواوية الخلفية السفلى للجداري . وير  
فيها ثلاثة دروز وفي الحجري المؤخري والخلفي المؤخري والخلفي الجداري ويستقر عليها المنح  
وجسر مارولوبوس والقناع المستطيل . وينفصلها عن الحفرة المتوسطة في الخط المتوسط الدرز  
القاعدي ومن الجانبين الحافة العليا للقسم الحجري التي تندغم بها خيمة المنح وعليها من الوحشية  
موزاب يستقر فيه الجيب الحجري العلوي وعند طرفها الاسي شرم يستقر عليه العصب الخامس .  
ويحد محيطها من الخلف ميزابا الجيبين الجانبيين . واما الاجزاء التي تناهد في هذه الحفرة فهي  
اولاً في مركزها الثقب العظيم المؤخري والى كل من جاسو حدة خشنه يرتبط بها الرباط  
الثاني والى الاعلى منها الفخنان الباطنتان للثقبين اللبيين الامامين . ثم الى مقدم الثقب العظيم  
التو القاعدي الذي يسند القناع المستطيل وجسر مارولوبوس ويتصل من جاسو بالقسم الحجري  
فيتكون من ذلك الدرز الحجري المؤخري الذي يصبه المقدم محور لاستقرار الجيب الحجري  
السفلي وزاحمة من نصو الخلفي الثقب المنزق الخلفي وهو الثقب الوداجي . وكان هذا الثقب  
الوداجي منقسم الى قسمين يمر من القسم الخلفي وهو الاكبر الوريد الوداجي ومن القسم المقدم  
العصب الثامن . والى الاعلى من الثقب الوداجي الثقب الباطن السعي يمر منه العصب السعي  
والعصب الوجبي والشربان السعي . والى الورا والوحشية من ذلك الدرجة التي تذهب الى  
قناة الدهليز وما بين الثقب الباطن السعي والدرجة المذكورة انخفاض صغير مثلث تستقر  
عليه زائدة من الام الجافية . والى الورا من الثقب العظيم الحفرتان المؤخريتان السفليتان اللتان  
يستقر عليهما الفصان الجانبيان للمنح يوصلها العرف المؤخري الباطن الذي يندغم بجاسو  
مجل المنح ويستقر فيه الجيب المؤخري . ويعلو هاتين الحفرتين الميزابان المستعرضان للجيبين  
الجانبين

واما الوجه الظاهر لقاعدة المحجبة فغير منتظم يحده من الامام الانسان القواطع للكون  
العلويين ومن الخلف الخطان الحنيان العلويان للمؤخري ومن الجانبين القوس السفلي والحافة  
السفلى للوجبي والقوس الزوجي وخط وهي يندغم الى التو الخلفي . ويشاهد على هذا الوجه الى  
الخلف من الاسنان القواطع الحفرة المقدمة الحنكية وفي قعر هذه الحفرة يشاهد غالباً اربع  
فمحات فمحات جانبيتان تذهبان الى ارض الانف تمر منها الاوعية الحنكية المقدمة وفمحات في  
الخط المتوسط يمر منها العصبان الانفيان الحنكيان وقد لا توجدان او تنذران . والقوة الحنكية

مقبرة مقبوبة ثقباً كثيرة وعليها نقاير للعدد الحنكية يقطعها تدريز صليبي يثير الى العظام الاربعية التي تالف القبوة منها. وعند مؤخر القبوة الى الوحشية الثقب الحنكي الخلفي الذي تمر منه الاوعية التي بهذا الاسم والعصب الحنكي الامامي. ويمر من هذا الثقب الى الامام والانسية

شكل ٤٩



موزاب تستغرق الاوعية المذكورة. وإلى الخلف منه الحدية الحنكية للظم الحنكي مقبوبة ثقباً واحداً واكثر تمر منه الاوعية الاضافية الحنكية الخلفية. وعلى الحافة الخلفية للحنك خط عرضي متجه الى الانسية يدغر به وتر الشادة للهاء. ويبرز الى الخلف من مركز الحافة المذكورة الشوكه الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الفاصمية. وإلى الخلف والاعلى من الحنك الصلب الشوكه الخلفية للانف تقسمها الميكة الى قسمين كل قسم منها طوله الى الجهة العمودية نحو قيراط وعرضه نصف ذلك وعند قاعدة الميكة جناحاهما المنفرجان اللذان يدخل بينهما منقار الوتدي. ويقرب كل حافة

جانبيه للميكة عند اصل التو الجناحي القناة الجناحية الحنكية. وعند قاعدة هذا التوقناة قديان. كل تو منها مؤلف من صفحتين تقسمان عند الطرف المقدم لقبول حدة الحنكي وتصلها من الخلف حفرة تستقر فيها الجناحية الاسية. الصفحة الاسية طويلة ضيقة على الوجه الوحشي لقاعدتها الحفرة الزورقية التي ترتبط بها الشادة للهاء وعند طرفها التو الكلاي الذي تدور عليه العضلة المذكورة. والصفحة الوحشية عريضة تكون الحد الانسي للفترة الزوجية وترتبط بها الجناحية الوحشية

وإلى الخلف من الحفرتين الانفيتين في الخط المتوسط الوجه القاعدي المؤخري على مركزه الشوكه الفاصمية التي ترتبط بها العاصرة العليا للبلعوم وإلى كل جانب منها تقعران لاندغام

شكل ٤٩ الوجه الظاهر وهو السلي لقاعدة الجحمة ١ الحنك وهو قبة الم. ٢ طرف موصوع على التو الحنكي للكت العلوي ٣ الحفرة الحنكية المقعدة ٤ الصفحة الاضية للظم الحنكي ٥ الثقب الذي الى بين الزرق هو ثقب الشادة الحنكية الحنكية ٦ الشوكه الاسية الخلفية. ٧ الخط الخفي هو الخط المنحصر ٨ الميكة العاصرة ٩ الصفحتين الامخيتين الحنكيتين ١٠ الصفحة الاسية الجناحية ١١ الحفرة الزورقية ١٢ الصفحة الوحشية الجناحية ١٣ الحفرة الجناحية ١٤ الحفرة الوحشية ١٥ التو القاعدي للمؤخري ١٦ الثقب العلوي ١٧ الثقب البطني ١٨ الثقب الذي الى بين الزرق هو التو القاعدي ١٩ الثقب الذي الى بين الزرق هو التو القاعدي ٢٠ الثقب الذي الى بين الزرق هو التو القاعدي ٢١ الثقب الذي الى بين الزرق هو التو القاعدي ٢٢ الثقب الذي الى بين الزرق هو التو القاعدي

الراستين الاماميتين الكبرى والصغرى. وعند قاعدة الصفيحة الوحشية للتوالمجناحي الثقب البيضي وإلى الخلف منه الثقب التوكي ثم التوالتوكي للوندي الذي يرتبط به الرباط الانسي الجانبي للفك السفلي والراخية للطلبة. وإلى الوحشية من التوالتوكي الحفرة العناية التي تقسمها فرجة كلاسيروس الى قسمين يتصل القسم الامامي بالتوالتوكي للفك السفلي والقسم الخلفي تمتد على بعض الغدة الكفية. ويبرز من بين الصفيحتين للتوالتوكي الحجرية التوالتوكي الذي عند قاعدة الثقب الابري الحلي الخارج منه العصب الوجهي والداخل اليه الشريان الابري الحلي. وإلى الوحشية من الثقب الابري الحلي الفرجة الاذنية لمرور الفرع الاذني للعصب الرتوي المعدي. وإلى الجانب الانسي للتوالتوكي الحلي الحفرة ذات البطتين وإلى الانسية من ذلك الميزاب الذي يمر فيه الشريان المؤخري. وعند قاعدة الصفيحة الانسية للتوالمجناحي فتحة كبيرة مثله الشكل في الثقب المزرق المتوسط الذي يحده من الامام المجاج الكبير للوندي ومن الخلف فحة القسم الحجري للصدغي ومن الانسية جسم الوندي والتوالتوكي القاعدي للمؤخري والثقب المذكور مسدود بمادة غضروفية. وإلى مقدم هذا الثقب الفحة الخلفية لقناة مديان وإلى الوحشية من الدرز الحجري الوندي الذي عند طرفه الوحشي تشاهد فتحة قناة استناكيوس. وإلى الخلف من هذا الدرز الوجه السفلي للجزء الحجري على من الانسية إلى الوحشية السطح المربع الجوانب الخشن الذي ترتبط ببعضه الرافعة للهاء والنادة للطلبة وإلى الوحشية من هذا السطح فتحة القناة السباتية وفتحة قناة التوقعة. وإلى الخلف من القناة السباتية فتحة كبيرة هي الحفرة الوداجية مكونة من الجزء الحجري للامام ومن المؤخري للثقف ومنقسمة الى قسمين يمر من المقدم منها وهو الاصفر العصب الثامن ومن الخلفي الوريد الوداجي الباطن وفروع شريانية. وعلى الخط البارز العظمي الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية الثقب الصغير لمرور عصب الطلبة وعلى الجدار الوحشي للثقب الوداجي بقرب اصل التوالتوكي الفتحة الصغيرة التي يمر منها عصب ارنولد. وإلى الخلف من الوجه القاعدي للمؤخري الثقب العظيم يحده من الجانبين التوان اللقبان وهما خفتان من الانسية لاجل ارتباط الرباطين النايين ومنها إلى الوحشية سطح خشن هو التوالتوكي يرتبط به الرأسية المستقيمة الجانبية. وإلى جانب هذين التوان للامام الحفرة القهية الامامية فيها الثقب اللقي الامامي لمرور عصب تحت اللسان. وإلى الخلف من التوان الثقبان اللقبان الخلفيان وقد لا يوجد الا واحد يمر منها ويريد للجيب الجانبي. وإلى الخلف من الثقب العظيم العرف المؤخري الظاهر الذي ينتهي من الاعلى في الحفرة المؤخري وإلى كل جانب من الخيطان الخفيان ترتبط بها وبالسطح الذي بينها عضلات مر ذكرها في



الكلام على العظم المؤخري

في الجهة الجانبية للجمجمة

الجهة الجانبية للجمجمة مثثة الشكل مكوّن قاعدتها خط ممتد من التواء الجانبي الوحشي للجبهة على الخط الصدغي الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري. ويكون الجانبيين خط ممتد من التواء الجانبي الوحشي للجبهة الى زاوية الفك السفلي وخط اخر ممتد من الزاوية المذكورة الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري. ونقسم هذه الجهة الى ثلاثة اقسام صدغي وحلي وزوجي

فالحفرة الصدغية بعدها من الاعلى والخلف الخط الصدغي ومن الامام هذا الخط ايضا والحافة الخلفية للعظم الوجني ومن الظاهر القوس الزوجي ومن الاسفل الخط الجانبي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير المؤدي. وهذه الحفرة مقعرة من الامام محدبة من الخلف عليها ثلوم عز فيها فروع الشريان الصدغي الفائز وتلاها العضلة الصدغية

والقسم الحلي يحد من الامام الاصل المقدم للتو الزوجي ومن الاعلى خط يمر من الاصل الخلفي للتو الزوجي الى طرف الدرز الحلي الجداري ومن الخلف والاسفل الدرز الحلي المؤخري. ويشاهد عليه من الخلف الى الامام الثقب الحلي والتو الحلي والقناة السمعية الظاهرة التي يحيطها التواء السمي والحفرة العنابية التي بعدها من الامام الارتفاع المفصلي ومن الخلف التو الفدي

والحفرة الزوجية غير منتظمة الشكل وضعها تحت القوس الزوجي والى الانسية منه. بعدها من الامام حدة الفك العلوي والخط النازل من تواء الوجني ومن الخلف الحافة الخلفية للتو الجانبي ومن الاعلى الخط الجانبي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير والقسم القشري للصدغي ومن الاسفل الحافة السفلية للفك العلوي ومن الانسية السفلية الوحشية للتو الجانبي ومن الوحشية التو الزوجي وفرع الفك السفلي. وفي هذه الحفرة الجزء السفلي للعضلة الصدغية والجناحتان الانسية والوحشية والشريان الفكي الباطن والعصب الفكي السفلي وفروعها. ويشاهد في جزءها العلوي والانسي فرجتان هما الوتدية الفكية والجناحية الفكية

فالفرجة الوتدية الفكية اقفية الوضع مستطرفة الى الجزء الوحشي والخلفي لتجويف الجناح. وفي مكوّنة في الاعلى من الحافة السفلى للوجه الجانبي من الجناح الكبير وفي الاسفل من الحافة الوحشية للسفمية الجانبية من الفك العلوي والى الوحشية من العظم الوجني والى الانسية

تصل بالفرجة الجناحية الفكية على زاوية قائمة. ويمر من الفرجة المذكورة العصب الفكي العلوي والشریان تحت الحاج وفروع صاعدة من عقدة ميكل والفرجة الجناحية الفكية عمودية الوضع نازلة على زاوية قائمة من الطرف الانسي لساقتها. وهي مكونة من انفراج الفك العلوي عن التواء الجناحي للوتدي وفائدتها انها استطراق بين الحفرة الوتدية الفكية والحفرة الزوجية وتفر منها فروع من الشريان الفكي الباطن واما الحفرة الوتدية الفكية فصغيرة مثلك الشكل موضوعة عند زاوية اتصال الفرجة الوتدية الفكية بالفرجة الجناحية الفكية اسفل قمة التحريف الجناحي. وهي مكونة الى الاعلى من الوجه السفلي للوتدي وإلى المقدم من الفك العلوي وإلى الخلف من التواء الجناحي للوتدي وإلى الانسية من الصفيحة العمودية للعظم الحنكي. يستطرق اليها الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس

### في الجهة المقدمة للجمجمة

هذا القسم من اقسام الجمجمة يكون الوجه. وهو يفي الشكل غير مستظم السطح موضوع فيه آلة البصر وآلة الشم. يحد من الاعلى الارتفاعات الانفيان والحافتان العلويتان للحجاج ومن الاسفل البروز الذقني ومن كل جانب العظم الوجحي والحافة المقدمة لفرع الفك السفلي. ويشاهد على الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل القوسان الجانبيان اللذان يشاران الى وضع الجبهيين الجبهيين. وتحتها القوس الانفي المكون من العظمين الانفيين والتكوين الانفيين للفك العلوي. وتحت القوس المذكور فتحة قلبية الشكل طرفها الضيق للاعلى وطرفها الواسع للاسفل في فتحة الحفرتين الانفييتين المتقدمتين التي يرتبط بحافتيها الغضروفان الجانبيان للانف. وعلى الخط المتوسط من الاسفل لهذه الفتحة الشوكة الانفية المقدمة يحددها من كل جانب شرم عميق. وإلى الاسفل من الشوكة المذكورة الدرزين الفكين الى كل جانب منه الحفرة التي فوق الانسان القواطع والتي تندغم بها الحافضة لجناح الانف. وتحت هذه الحفرة التواء السقيان للفك العلوي والسفلي اللذان تصترف فيها الانسان القواطع. وفي الطرف السفلي للخط المتوسط الارتفاع الذقني الذي يحد من كل جانب الحفرة التي تحت القواطع والتي ترتبط بها الرافعة للذقن واخيراً البروز الذقني

ومن الاعلى الى الاسفل الى كل من الجانبيين أولاً الحافة العليا للحجاج التي تنتهي من الوحشية في التواء الجناحي الوجحي عند اتصاله بالعظم الوجحي ومن الانسية في التواء الجناحي الانسي.

وعند الثلث الاثني لهذه الحافة شرم فوق الحجاج لمرور اوعية وعصب بهذا الاسم وإلى الانسية  
منه انخفاض خفيف لارتباط البكرة المفصوفية التي تمر منها  
العضلة المنحرفة العليا للعين . ثم تحت الحافة المذكورة فتحة  
التجويف الحجاجي التي يجدها من الوحشية الخط الحجاجي  
للوجي ومن الاسفل هذا الخط والفك العلوي ومن الانسية  
التواانفي للفك العلوي والتوا الحجاجي الاسي للجيبي .



شكل ٥٠

وإلى الوحشية من الحجاج الوجه المقدم للوجي . وإلى الاسفل  
من الحافة السفلى للحجاج في الفك العلوي ثقب تحت الحجاج  
وتحت الحفرة النامية التي تندغم بها الرافعة لزواوية الفم .  
وتحت الحفرة التواان السفليان للفكين . وتحت القوس  
السفلي للفك السفلي الثقب الذقني والخط المنحرف الظاهر  
والعلم الذي عند الزواوية لمرور الشريان الوجي

### في التجويفين الحجاجيين

التجويفان الحجاجيان موضوعان في القسم العلوي والمقدم من الوجه تشغلهما المقتتان والعضلات  
والاوعية والأعصاب الخاصة بهما والفدتان الدمعيتان . كل منهما على هيئة مخروط أجوف محوره  
المركزي منه نحو الوحشية ومؤلف من سبعة عظام الجيبي والوتدي والمصفوي والملك العلوي  
والوجي والدعمي والحنكي غير انه لما كانت ثلاثة منها مفردة تدخل في تكوين الحجاجيين فيكون  
عدد العظام الداخلة في تكوينها احد عشر . لكل منها سقف وأرض وجداران انسي ووحشي .  
فالسقف مكوّن الى المقدم من الصفيحة الحجاجية للجيبي وإلى الخلف من الجناح الصغير للوتدي .  
وعليو من الانسية الانخفاض الذي ترتبط به بكرة المنحرفة العليا للعين ومن الوحشية الانخفاض  
الذي تستقر فيه الغدة الدمعية . والأرض معظمها مكوّن من الصفيحة الحجاجية للفك العلوي  
وما بقي من الوجي والحنكي . وعليها في جزعها المقدم والاسي الى الوحشية من القناة الدمعية

شكل ٥٠ . مقدم ١ . السم الحكي للعلم الحكي ٢ . الزرع الاي ٣ . الحافة العليا للحجاج ٤ . الف الصري ٥ . الدرجة  
الوتدية ٦ . الدرجة الوتدية المكية ٧ . قناة القناة الامية ٨ . المكة العاملة بين الحجرين الاحيين ٩ . الثقب تحت الحجاج ١٠ . العلم  
الوجي ١١ . الزرعان الذقني ١٢ . الف الذقني ١٣ . فرع الملك السفلي ١٤ . العلم الجداري ١٥ . الدرر الاكليلي ١٦ . العلم الصدغي  
١٧ . الدرر القشري ١٨ . الجره العلوي للحاج الكبير الوتدي ١٩ . قناة الخط الصدغي ٢٠ . التواالوجي الصدغي الذي يدخل في  
تكوين القوس الوجي ٢١ . التواالوجي

انخفاض ترتبط به العضلة المخرفة السفلى ويقرب منتصفها الميزاب تحت الحجاج. والجدار الانسي  
مكوّن من التواءاني للفك العلوي والدمعي والعظم المسطح للصنوي وجزء صغير من جسم  
الوتدي. وعليه الميزاب الدمعي والعرف الدمعي. والجدار الوحشي مكوّن الى المقدم من الصفيحة  
الحجاجية للوجني والى الخلف من الحجاج الكبير للوتدي. وتستطرق الى التجويف الحجاجي تسع  
فتحات في القنب البصري مرور العصب البصري والشریان العيني. والفرجة الوتدية لمرور  
العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني. والفرجة الوتدية  
الفكية لمرور العصب الفكي العلوي وهو القسم الثاني من الخامس والشریان تحت الحجاج. والقناة  
تحت الحجاج لمرور الشريان تحت الحجاج ومعظم العصب الفكي العلوي. والففتان الوجنيتان  
لمرور خيوط من الفرع الحجاجي للعصب الفكي العلوي وهذان الفتان واقعان في الصفيحة الحجاجية  
للعظم الوجني. والفتان المصفويان الواقعان بين العظم المسطح للصنوي والعظم الجبهي يمرّ من  
المقدم منها العصب الانفي والشریان المصفوي المقدم ومن الخلفي الشريان المصفوي الخلفي.  
والقناة الانفية لمرور القناة الدمعية. وتب فوق الحجاج لمرور شريان وعصب فوق الحجاج

### في الحفرتين الانفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان كبيران غير متطابقين موضوعان في الخط المتوسط للوجه ممتدان  
من قاعدة المخوذة الى سقف الفم منفصلان بواسطة حاجز رفيع عمودي في الوضع. لكل منها  
فتحتان مقدمة مستطرفة الى مقدم الوجه وخلفية مستطرفة الى الخلف. وتستطرق ايضا  
كل منها الى اربعة تجاويف وهي الحجاج بواسطة القناة الدمعية والفم بواسطة القناة المحنكية  
المقدمة والمخوذة بواسطة الثقوب الثمبية والمخرفة الوتدية الفكية بواسطة القنب الوتدي المحنكي.  
وهاتان الحفرتان مكوّتان من خمسة عتر عظمًا في الجبهي والوتدي والمصفوي من عظام  
المخوذة وجميع عظام الوجه الا الوجني والفك السفلي. لكل حفرة منها قبوة وارض وجداران  
فالقبوة طويلة ضيقة يكوّنها من الامام العظام الانفيتان والثوكة الانفية للجبهي ومن  
الوسط الصفيحة الغربالية للصنوي ومن الخلف الوجه السفلي لجسم الوتدي والعظم الاسفني  
الوتدي. والارض مقعرة من الجانب الى الجانب ولوسع في الوسط منها في الطرفين. يكوّنها من  
الامام التواء المحنكي للفك العلوي ومن الخلف الصفيحة الاقمية للعظم المحنكي. يُمَاهِد على هذا الوجه  
من الامام الى الخلف الثوكة الانفية المقدمة. والى الخلف منها الفتحة العليا للقناة المحنكية المقدمة.  
والى الاسمية العرف المرتفع الذي يتصل بالميكمة. والى الخلف الدرز الواقع بين المحنكي والفك

العلوي والشوكة الانفية الخلفية. والجدار الانسي ويقال له الحاجر ايضاً فاصل رقيق عمودي الوضع يفصل المخرة الانفية الواحدة عن الاخرى. وقد يكون مقنونا احياناً فتتواصل المخترتان وكثيراً ما يكون منحرفاً من الخط العمودي الى احد الجانبين. يكونه من الامام عرف العظمين الانفيين والشوكة الانفية للجبهة ومن الوسط الصفيحة العمودية للمصفوي ومن الخلف الميكمة ومنفار الوتدي ومن الاسفل عرف الفك العلوي والحنكي. ويشاهد على هذا الجدار من الامام شرم كبير مثلث الشكل يقبل الغضروف المثلث للالف ومن الاعلى الفتحات السفلى للقنوات الشمية ومن الخلف الحافة الخلفية السائبة للميكمة. والجدار

شكل ٥١



الوحشي يكونه من الامام التتواني للفك العلوي والعظم الدمي ومن الوسط المصفوي والوجه الانسي للفك العلوي والقرينيين السفليين ومن الخلف الصفيحة العمودية للحنكي. ويشاهد على الوجه الباطن لهذا الجدار ثلاث قنوات طويلة غير منتظمة تسمى اصمعة موضوعة بين ثلاث صفائح عظمية بارزة من الجدار المذكور. فالصاغ العلوي اصفرها وضعة في الجزء

العلوي والخلفي لكل من المخترتين الانفيتين شاغل الثلث الخلفي من الجدار الوحشي واقع بين القريني العلوي والقريني المتوسط المصفويين وفيه فتحتان احدهما الوتدية الخنكية في الجزء الخلفي لجداره الوحشي والثانية فتحة الاخلية المصفوية الخلفية في الجزء المقدم للجدار العلوي. والصماغ المتوسط موضوع بين القريني المتوسط والقريني السفلي شاغل للثلثين الخلفيين للجدار الوحشي. فيه فتحتان احدهما الى الامام وهي فتحة القمع التي توصل الصماغ المتوسط بالاخلية المصفوية الامامية ثم بالجيب الجبهي. وعند مركز الجدار الوحشي الفتحة الثانية وهي فتحة كهف ميمور. والصماغ السفلي اكبرها وضعة بين القريني السفلي وارض الانف. يمتد على جميع طول الجدار الوحشي للالف وهو

شكل ٥١ قطع طولي لاجدى المخترتين الاميتين وقد رفع الفاصل لاطهار الجدار الوحشي للثورة اليسرى ١ العلم الجبهي ٢ العلم الامي ٣ عرف الذئك ٤ الصمعة العربية للصمعي ٥ بعض الاخلية المصفوية ٦ السم القاعدي الوتدي ٧ و٨ السطح المحلي للقرن المحكي من العلم الفك العلوي ٨ الشوكة الامية المقعدة ٩ الحافة الامية للصمعة المحكم من العلم المحكي ١٠ القريني العلوي ١١ الصماغ العلوي ١٢ الصفة الخلفية للحلايا المصفوية ١٣ فتحة الحلايا الوتدية الى الصماغ العلوي ١٤ القتب الوتدي المحكي ١٥ القريني المتوسط للصمعي ١٦ الصماغ المتوسط ١٧ ميل امد من سمعة السمع المستطرفة الى الجيب الجبهي والاخلية المصفوية المقعدة ١٨ القريني السفلي ١٩ الصماغ السفلي ٢٠ ميل امد من الصمعة الامية مطراً انعامها ٢١ الصمعة الامية الحامية ٢٢ حوا الكلائي ٢٣ صمعة الحامية الوحشية ٢٤ قاعدتها ٢٥ القتب المحكي الخلفي ٢٦ سمع الجناح الايسر ٢٧ القتب اليسرى ٢٨ مبراب الثريان الساني ٢٩ العرج التركي ٣٠ التتاليريدي الخلفي

اوسع في الامام منه في الخلف وفيه من الامام الفتحة السفلى للقناة الدمعية

## العظم اللامي

يُسمى هذا العظم باللامى لان فيه بعض مشابهة للام اليونانية ويقال له اللساني ايضا لانه حامل للسان ولان العصلات اللسانية مرتبطة به. شكله كفوس وهو مؤلف من خمس قطع جسم وقرنان عظيمان وقرنان صغيران

فالجم هو الجزء المتوسط. وجهة المقدم محدب بقسمة الى قسمين خط عمودي واقع في الخط المتوسط ويقاطع هذا الخط خط افقي بحيث يتم من ذلك اربع حفر عضلية. وعد ملتقى الخطين ارتفاع يُقال له حدة العظم اللامى. ترتبط بعظم هذا الوجه شكل ٥٢



الذقية اللامية وباعلاء الذقية اللامية اللسانية وباسفلها الفرسية اللامية والابرية اللامية وصفاق ذات البطنين وبها بينها بعض اللامية اللسانية. والوجه الخلفى الملس مقر يفصله عن لسان

المرمار القناة الدرقية اللامي ونسج خلوي. الحافة العليا مستديرة يرتبط بها القناة الدرقية اللامي وبعض الذقية اللامية اللسانية. والحافة السفلى ترتبط بها من الامام القصبة اللامية ومن الخلف بعض الدرقية اللامية. وعند اتصالها بالقرن العظيم الكتفة اللامية. والوجهان الجانبيان حفرتان صغيرتان يصبئتا الشكل تتصلان بالقرنين العظيمين

والقرنان العظيمان يبرزان الى الخلف من الوجهين الجانبيين للجم مسطحان من الانسية الى الوحشية ينهما الى الخلف محدبة يرتبط بها الرباط الدرقي اللامي. ترتبط بوجهها الوحشي من كل جانب اللامية اللسانية ومحافتها العليا العاصرة المتوسطة للبلعوم ومحافتها السفلى بعض الدرقية اللامية

والقرنان الصغيران ارتفاعان صغيران مخروطا الشكل حصل قاعدة كل منهما بزاوية الاتحاد بين الجسم والقرنين العظيمين ويرتبط راسها بالرباط الابري اللامي. في مدة الشباب تتصل القرون بالجسم بواسطة وجوه غضروفية وفي الكهولة يتصل القرنان العظيمان بالجسم على الغالب وفي الشيخوخة تهدد جميع القطع تصير عظما واحدا

يتعظم بخمس نقط واحدة للجسم واحدة لكل قرن. ويبدأ العظم في الجسم والقرنين العظيمين

شكل ٥٢ الوجه المقدم للعظم اللامى : الخط العمودي الذي يقسمه الى قسمين ٢ القرن العظيم الايسر ٣ القرن الصغير. العظم الذي أحدثت هذه الصورة خذت جميع قطوعه صارت صلبا واحدا

نحو نهاية الحوية المجنبية وفي القرنين الصغيرين بعد الولادة يوضع اشهر  
ترتبط به القصبة اللامية والدرقية اللامية واكتفية اللامية وصفاق ذات البطبين  
والابرية اللامية والضربية اللامية والدقنية اللامية والدقنية اللامية اللسانية واللامية اللسانية  
والعاصرة المتوسطة للبلعوم وقد ترتبط به بعض الياف اللسانية. ويرتبط به ايضاً الغشاء الدريقي  
اللاامي والرباط الابري اللاامي والدريقي اللاامي واللاامي المزماري

## في الصدر

الصدر قص عظمي غصروفي يتضمن الآلات الرئيسة للتنفس والدورة. والاجزاء التي تدخل  
في تأليفه هي القص والغضاريف الضلعية من المقدم والاضلاع من المجانبين واجسام الفقرات  
الظهرية من الخلف

## القص

القص عظم مسطح ضيق موضوع في المخطط المتوسط لمقدم الصدر منحرف الاتجاه نحو الاسفل  
والمقدم وموَّلف من ثلاث قطع في البالغ. ولما كان شكله كالمخبر سموا القطعة شكل ٥٢  
العليا النصاب والمتوسطة الجسم والسفلى التواءمخبري. وهو مسطح من المقدم  
مقعر من الخلف عريض من الاعلى ثم يضيق عند اتصال القطعة الاولى بالثانية  
ثم ينفرج قليلاً ثم يستدق عند طرفه السفلي. طوله في البالغ نحو ستة قراريط  
وهو اطول قليلاً في الذكور منه في الاناث



فالقطعة العليا وفي النصاب عريضة علوية من الاعلى ضيقة من الاسفل  
عند اتصالها بالقطعة المتوسطة. وجهها المقدم محدب من المجانب الى المجانب  
مقعر من الاعلى الى الاسفل الملس ترتبط به الى كل من المجانبين الصدريّة الكبيرة  
والطرف القصي للقصبة الحظوية. ووجهها الخلفي مقعر ملس ترتبط بكل من جانبيه

القصبة اللامية والقصبة الدرقية. حافتها العليا مقسومة الى ثلاثة شروم غائرة. فالشروم المتوسط يقال  
له الشروم بين الترقوتين والشروم المجانبين مشرفان نحو الاعلى والوحشية يتصلان بالترقوتين.

شكل ٥٣ الوجه المقدم للقص ١ القطعة العليا ٢ القطعة المتوسطة ٣ القطعة السفلى وفي التواءمخبري ٤ ذراع الشروم اللذان  
يتصلان بالترقوتين وبهما الشروم بين الترقوتين ٥ الحفرة التي تصل بالصلب الاول ٦ الحفرة التي تصل بالصلب الثاني ٧  
٨ ذراع الحفرة التي تصل بالاضلاع الحزمة السفلى الحسية

وحافتها السفلى عليها سطح خشن يضي التكل تغطيه طبقة غضروفية رقيقة في الحالة الحديثة  
يتصل بالقطعة المتوسطة. والجافتان الجانبيتان على كل منهما في الاعلى حفرة مفصليّة للاتصال  
بغضروف الضلع الاول وفي الاسفل حفرة صغيرة اذا اتصلت بثلمها في الزاوية العليا للقطعة  
المتوسطة كوّنت شراً للاتصال بغضروف الضلع الثاني

والقطعة المتوسطة وهي الجسم اطول واضيق وارقب من القطعة العليا. وجهها المقدم عليه ثلاثة  
خطوط مستعرضة دالة على القطع الاربع التي يتألف منها هذا القسم من القص في اوائل الحيوّة.  
وعند اتصال القطعة الثالثة بالرابعة يشاهد احياناً فتحة ناقبة العظم في القوس القصي ويرتبط  
بكل من جانبي هذا الوجه المنشأ القصي للصدرية الكبيرة. ووجهها الخلفي مقعر قليلاً عليه اثر  
الخطوط التي سبق ذكرها وترتبط به الى كل جانب القصية المثثة. حافتها العليا عليها سطح  
يضي الشكّل يتصل بالقطعة العليا. وحافتها السفلى ضيقة تتصل بالتواخجيري. والجافتان  
الجانبيتان على كل منهما في الاعلى حفرة صغيرة تلتقي بثلمها في القطعة العليا للاتصال بغضروف  
الضلع الثاني ثم اربع حفر للاتصال بغضاريف الضلع الثالث والرابع والخامس والسادس  
وفي الاسفل حفرة صغيرة تلتقي بثلمها في القطعة السفلى للاتصال بغضروف الضلع السابع

والقطعة السفلى وهي التواخجيري اصغر القطع الثلاث. وهي رقعة مستطيلة غضروفية  
البناء قبل البلوغ يتعظم اعلاها بعد. ووجهها المقدم يرتبط بكل من جانبي الرباط الضلعي  
الخجيري. ووجهها الخلفي يرتبط به بعض الياق الحجاب الحاجز والقصية المثثة. وحافتها  
الجانبيتان يرتبط بها صفاق العضلات البطنية. وتتصل من الاعلى بالقطعة المتوسطة ومن  
الاسفل سائبة مستدقة يرتبط بها الخط الابيض. وقد يكون الطرف السفلي عريضاً او مفروضاً  
او مقوّباً او منحرفاً الى احد الجانبين

بناء من التسج الاسفني مغطى بطبقة رقيقة من المندج

يتعظم بست نقط واحدة للقطعة العليا واربع للمتوسطة وواحدة للسفلى. فيكون غضروفياً  
الى منتصف الحيوّة الجنينية ثم يبدأ التعظم في القطعة العليا بين النهر الخامس والسادس وفي  
المتوسطة بين السادس والسنة الاولى بعد الولادة وفي السفلى بين السنة الثانية والثامنة عشرة.  
وتتصل القطع بعضها ببعض من زمن البلوغ الى الهرم

اتصاله المفصلي بالثرتين واربعه عشر غضروفاً للاضلاع

ترتبط به العضلة الصدرية الكبيرة والقصية الحلية والقصية اللامية والقصية الدرقية

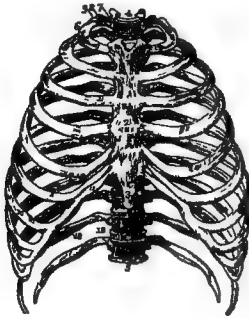


والقصبة الثالثة والمستقيمة البطنية والمحجاب وصفاق المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة

## في الأضلاع

الأضلاع اقواس عظمية لدنة ممتدة من اجسام الفقرات الظهرية الى الوحشية والمقدم فيكون

شكل ٥٤



منها معظم جذرات الصدر. وهي اثنا عشر من كل جانب. فالسبعة العليا منها تتصل بالفقرات من الخلف وبالقوس من المقدم الا انه يتوسط بينها وبين القص الغضاريف الضلعية فيقال للأضلاع المذكورة الصحيحة. ويقال للخمسة الباقية الأضلاع الكاذبة منها ثلاثة تتصل بغضاريف الأضلاع الصحيحة وإثنان سائبان من طرفها المقدم فيقال لها السائبان. ويزيد طول الأضلاع من الأول الى الثامن ثم ينقص من الثامن الى الثاني عشر. وينقص عرضها من الأول الى الأخير. ويقال للغلايا الواقعة بينها الخلايا بين الأضلاع وهي اعرض في المقدم منها في الخلف وفي الأعلى منها في الأسفل

## الصفات العامة للأضلاع

أكثر ظهور هذه الصفات في الأضلاع المتوسطة وهي ان لكل ضلع طرفين احدهما خلفي او فقري والثاني امامي او قصبي وقمماً متوسطاً بينها هو الجسم. وللطرف الخلفي رأس وعنق وحذبة فالرأس عليه سطح مفصلي منقسم بواسطة خط افقي الى قسمين يتصلان بالمنحرفة المكونة من اتصال فقرتين ظهريتين ويرتبط بالخط الافقي الرباط المفصلي المتوسط. والعنق سطح ممتد من الرأس الى الوحشية طوله نحو قيراط راكز على التواء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين اللتين يتصل بهما الرأس. وجهة المقدم املس ووجهة الخلفي خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط. حافته العليا خشنة يرتبط بها الرباط الضلعي المستعرض المقدم وحافته

شكل ٥٤ مقدم الصدر ١ القطعة العليا للقص ٢ النطقة المتوسطة للقص وهي الجسم ٣ القطعة السفلى وهي التواء المنحرفة ٤ الفقرة الظهرية الأولى ٥ الفقرة الظهرية الأخيرة ٦ الصلع الأول ٧ والى ٨ عتة مستقر على التواء المستعرض للفترة الظهرية الأولى ٩ حذبة ١٠ الصلع السابع ١١ الصاريف الضلعية للأضلاع الصحيحة ١٢ الصلمان الكاذبان الاختيران وهما السائبان ١٣ الميزاب الذي على الحافة السفلى للصلع

السفلى مستديرة. والمحدبة موضوعة على الوجه الخلفي للعنق عند اتصالها بالجسم وهي منقبضة نحو

شكل ٥٥



الخلف وعليها سطح أملس صغير يفي الشكل يتصل بطرف التواء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين الظهريتين اللتين يتصل بهما الرأس. وإلى الوحشية من السطح المنفصل المذكور

ارتفاع خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض الخلفي. والمحدبة اشد بروزاً في الاضلاع العليا منها في السفلى

والجسم جميع ما بقي من الضلع وهو رقيق مسطح وجهاً ظاهراً وباطناً وحافتان عليا وسفلى. فالوجه الظاهر محدب أملس عليه عند مؤخره أي إلى مقدم المحدبة خط منحرف الوضع منبسط من الأعلى نحو الأسفل والوحشية يرتبط به وتر العضلة العجزية القطنية ويقال له الزاوية. وعند الزاوية ينحني الضلع بحيث إذا وُضع على حافته السفلى يشاهد أن القسم المقدم للجسم مستقر عليها وأن القسم الفقري إلى وراء الزاوية منحني نحو الباطن ومرتفع نحو الأعلى. والمجزء المتوسط بين المحدبة والزاوية يزيد طولاً من الضلع الثاني إلى العاشر وترتبط به العضلة الظهرية الطويلة. والوجه الباطن مقعر أملس عليه خط يبدأ من الطرف السفلي للرأس شديد البروز إلى الزاوية ثم ينحني بروزاً إلى أن يغيب بالكليّة عند التقاء الثلث المقدم بالثلث المتوسط للجسم. والمخلد الواقع بين الخط المذكور والمحافة السفلى محفور على هيئة ميزاب غامر يستغرقه الشريان والعصب بين الاضلاع. وترتبط بالمحرف العلوي للميزاب العضلة الباطنة بين الاضلاع وبالمحرف السفلي الذي هو المحافة السفلى للضلع العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والمحافة العليا غليظة مستديرة لها شفة ظاهرة وشفة باطنية ترتبط بهما العضلتان الظاهرة والباطنة بين الاضلاع. والمحافة السفلى رقيقة حادة ترتبط بها العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والطرف المقدم للضلع وهو القصي منحور لقبول الفصوص الضلعي

## الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

الاضلاع التي لها صفات خاصة بها خمسة وهي الأولى والثاني والعاشر والحادي عشر

والثاني عشر

شكل ٥٥ الطرف الفقري للضلع السابع العاشر ١ الزاوية ٢ المحدبة ٣ سطح المصلي ٤ العنق ٥ الرأس وعليه سطحان مصلتان ٦ السطح المصلي الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط ٧ الطرف الذي يرتبط به الرباط الضلعي المحرف ٨ المحافة العليا للجسم ٩ المحافة السفلى ١٠ الميزاب الذي على الوجه الباطن لمخاطبة السلى

## الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

فالضلع الأول اقصر الاضلاع وأكثرها انحناء وهو عريض مسطح موضوع وضعاً افقياً في أعلى الصدر بحيث يشرف وحدها نحو الأعلى والأسفل وحافته نحو الظاهر والباطن. رأسه صغير وعليه سطح مفصلي غير مقسوم يتصل بالفتحة الظهرية الأولى. والعنق دقيق مستدير. والحذبة غليظة بارزة مستقيمة على الحافة الظاهرة. وليس له زاوية والجسم غير ملتو على نفسه. وجهه العلوي

شكل ٥٦



عليه انحناءان خفيفان يفصلها خط بارز نحو المندم و سطح خشن نحو الخلف. ترتبط بالخط والسطح المذكورين العضلة الاخمعية المقدمة وتستقر على الانخفاض الخلفي الشريان تحت الترقوة وعلى الانخفاض المتقدم الوريد تحت الترقوة. وبين الانخفاض الخلفي والحذبة ان ترتبط به العضلة الاخمعية المتوسطة. ووجهه السفلي أملس

خال من الميزاب الذي يشاهد في غيره من الاضلاع. حافته الظاهرة محدبة غليظة وحافته الباطنة مقعرة رقيقة حادة

والضلع الثاني شبيه بالاول الا انه اطول منه ووجهه الظاهر محدب مشرف نحو الأعلى وقليلاً الى الظاهر عليه ارتفاع خشن ترتبط به بعض المسننة الكبيرة

والضلع العاشر على رأسه سطح واحد مفصلي. والحادي عشر والثاني عشر لها سطح واحد ايضاً كبير انحناء. وليس لها عنق وحذبة. والحادي عشر زاوية قليلة الوضوح وميزاب قليل الغور في حافته السفلى. والثاني عشر خالٍ منها واقصر جداً من الحادي عشر

بناد الاضلاع من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمخ

يتعظم كل ضلع بثلاث نقط الا الاخيران واحدة لكل من الجسم والرأس والحذبة. ويبدأ التعظم

في اوائل الحمية ولا يتصل الرأس والحذبة بالجسم قبل السنة الخامسة والعشرين ترتبط بها العضلات بين الاضلاع والاشعيات الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية والصدرية الصغيرة والمسننة الكبيرة والمخرفة الظاهرة والمسننة المربعة والحجاب والظهرية العريضة والمسننتان الخلفيتان العليا والسفلى والعجربة القطنية والظهرية الطويلة والعنقية الصاعدة والروافع للاضلاع

شكل ٥٦ الوجه العلوي للضلع الاول الامس ١ الرأس ٢ الحذبة ٣ الحافة الظاهرة ٤ الانخفاض الذي يستقر فيه الشريان تحت الترقوة ٥ الانخفاض الذي يستقر فيه الوريد تحت الترقوة ٦ الطرف المقدم الذي يحمل بالعمود ٧ الخط الذي يرتبط به العضلة الاخمعية المقدمة

### في الغضاريف الضلعية

الغضاريف الضلعية ابنية بيضاء اللون تزيد طول الاضلاع نحو مقدم الصدر وتعين كثيراً في لدونة القفص الصدري. عددها كالاضلاع وتصل السبعة العليا منها بالقص والثلاثة التي اسفلها بغضروف الضلع السابع والاخيران ساحتان بين عضلات البطن. ويزيد طولها من الغضروف الاول الى السابع ثم يتناقص الى الاخير ويتناقص عرصها وعرض الاخية التي بينها من الاول الى الاخير. ويختلف اتجاهها فالاول يتزل قليلاً والثاني افقي وما بقي صاعد. لكل منها طرفان احدهما متصل بالضلع والثاني متصل بالقص الى الغضروف السابع والأطراف الانسية للغضروف الثامن والتاسع والعاشر مستدقة متصلة بالغضروف السابع والطرفان الانسيان للغضروف الحادي عشر والثاني عشر سائبان مستدقان. وأكثر لدونها مدة الشباب فانها في الشيخوخة يصفر لونها وتتصلب وقد تنعظم ترتبط بها العضلة تحت الترقوة والقصبة الدرقية والصدرية الكبيرة والمهرفة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة البطنية والحجاب والمخلفة القصية والعضلات الظاهرة والباطنة بين الاضلاع

### في الأطراف

الأطراف اضافات عظيمة مفصلة طويلة متصلة من طرفها الواحد بالجذع سائبة في ما بقي منها. وهي اربعة زوج علوي يقال له الصدري لانه متصل بالصدر بواسطة الكتف معظم منفعته للرس والقبض وزوج سفلي متصل بالحوض منفعته حمل الجسد والحركة الانتقالية. وهذان الزوجان مركبان على صورة واحدة بحيث يحصل من ذلك مشابة شديدة بينها من وجوه ويختلفان من وجوه اخرى تبعاً للوظائف الخاصة بكل منهما

### في الطرفين العلويين

الطرف العلوي مؤلف من ثلاثة اقسام وهي العضد والساعد واليد ويتصل بالجذع بواسطة الكتف الذي هو بمزلة العظم المحرق في الطرف السفلي

### في الكتف وهو المنكب

الكتف موضوع في القسم العلوي والجانب للصدر وهو علاقة الاتصال بين الطرف

العلوي والمجدع ومؤلف من عظمين الترقوة واللوح

## الترقوة

الترقوة عظم طويل منحني على هيئة السين الافرنجية موضوع وضعاً عرضياً في القسم العلوي والمقدم للصدر اعلى الضلع الاول ويكون منه الجزء المتقدم للكشف. تتصل من طرفها الانسي بالحافة العليا للقص ومن طرفها الوحشي بالتواخري للوح. وعليها تحديدان احدهما انسي مشرف نحو المتقدم والثاني وحشي مشرف نحو الخلف. تلتها الوحشي مسطح من الاعلى الى الاسفل تمتد في الوضع الطبيعي للعظم من التواخري الى الاحرم وثلاثها الانسيان شكلها اسطوانتي متجان من القص الى التواخري للوح

فالقسم الوحشي وهو تلك العظم مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون له وجهان علوي وسفلي وحافتان مقدمة وخلفية. فالوجه العلوي خشن ترتبط به الذالية من المقدم والمربعة المنحرفة من الخلف. والوجه السفلي مسطح وعلى حافته الخلفية عند اتصال القسم الانسي بالقسم الوحشي ارتفاع خشن هو المحدة المخروطية التي تعلو التواخري ويرتبط بها الرباط المخروطي. ويهد من المحدة المذكورة خط وانخفاض منحرف نحو المتقدم والوحشية هو الخط المنحرف الذي يرتبط به الرباط المربع المنحرف. الحافة المقدمة مقعرة خشنة تحد ارتباط الذالية. والحافة الخلفية محدبة خشنة تحد ارتباط المربعة المنحرفة

شكل ٥٧



والقسم الانسي وهو ثلثا العظم اسطوانتي الشكل محدب من الامام مقعر من الخلف. علوي ثلاث حواف مقدمة وعليا وخلفية تقسمه الى ثلاثة وجوه مقدم وخلفي وسفلي. فالوجه المقدم واقع بين الحافة العليا والحافة المقدمة. وهو املس محدب في الجهة الوحشية لا يغطيه الا المجلد. وما بقي منه الى الانسية مقسم الى خلاه مقدم اعليجي الشكل خشن ترتبط به الصدرية الكبيرة. وإلى جزء علوي خشن من الورا ترتبط به القصية الترقوية الحلبية. والوجه الخلفي املس عودي

شكل ٥٧ الوجه العلوي والوجه المقدم للترقوة المعى ١ الطرف القصي ٢ السطح الذي يصل بمصروف الضلع الاول ٣ الحلاء الاعليجي الذي ترتبط به الصدرية الكبيرة ٤ الطرف الاخري ٥ السطح الذي يصل بالتواخري ٦ الحافة التي تحد ارتباط الذالية ٧ الحافة التي تحد ارتباط المربعة المنحرفة ٨ الخط الذي ترتبط به القصية الترقوية الحلبية

الوضع مشرف الى الخلف نحو اصل العنق تحته من الاعلى الحافة العليا ومن الاسفل الحافة السفلى ويشاهد نحو منتصفه القلب الذي يتخذ منه الشريان الغدائي للعظم. والوجه السفلي تحته من المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة السفلى وهو ممتد من الوجه السفلي للقسم الوحشي. يشاهد عليه عند الطرف القضي سطح مفصلي للاتصال بغضروف الضلع الاول والى الوحشية من ذلك اثرخشن طويلة نحو قيراط يرتبط بالرباط الضلعي الترقوي وما بقي من هذا الوجه مشغول بيزاب طولي يرتبط بالعضلة تحت الترقوة

الطرف الانسي للترقوة وهو القضي مثلث الشكل عليه سطح مفصلي يتصل بالقص. ومحيط السطح المذكور خشن يرتبط بواربلة كبيرة ويختلط بالسطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول

والطرف الوحشي وهو الاخرى عليه سطح مفصلي متجه نحو الاسفل والانسية يتصل بالثني الاخرى للوح. ومن الاتجاه المذكور لهذا السطح يتألى ان خلع الطرف الوحشي للترقوة يكون غالباً على الثني الاخرى لانته. ومحيط هذا السطح خشن ولا سيما من الاعلى لارتباط الرباطين الاخرين الترقوين

والترقوة اقل الحنا وأكثر ملامسة وادق في الاناث منها في الذكور. وهي اغلظ واقصر واخشن وأكثر انحناء في الذين يجمعون الاعمال الشاقة بأيديهم وفي الجناب الايمن منها في الايسر

يناهما من النسيج الشبكي مغلى بطبقة سمكة من النسيج المندمج ولا سيما عند منتصفها تنعظم بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف القضي. وتظهر نقطة الجسم قبل جميع العظام وذلك نحو الاسبوع الخامس. وتظهر نقطة الطرف القضي بين السنة الثامنة عشرة والعشرين ثم تحت الطرف بالجسم بعد ذلك ببضع سنين

اتصالها المفصلي بالقص واللوح وغضروف الضلع الاول يرتبط بها العضلة القصية الترقوية الحظية والمربعة المنخرقة والصدريه الكبيرة والثالية والعضلة تحت الترقوة والقصية اللامية

## اللوح

اللوح عظم كبير مسطح مثلث الشكل موضوع على الوجه الخلفي والجانبي للصدر بين الضلع

الثاني والسابع ومنه يتكوّن الجوز الخلفي للكف. له وجهان مقدم وخلفي وثلاث حوافٍ وثلاث زوايا وتوابع الأخرى والغرائ

فالوجه المقدم وهو البطن مفرّج تتكوّن من هذا التفتير حفرة كبيرة تعرف بالحفرة تحت اللوح. ويشاهد عليه خطوط بارزة متجهة نحو الأعلى والوحشية ترتبط بالخطايا التي بينها الياف العضلة تحت اللوح وبالمخطوطات انماها المتناطة لاليافها. وينصل هذا الوجه عن الحافة الخلفية سطحٌ مثلث امس عند الزاوية العليا ومثلث عند الزاوية السفلى متصلان بواسطة حرف ضيق ترتبط بجميع المساحة المذكورة العضلة المسننة الكبيرة

شكل ٥٩

شكل ٥٨



والوجه الخلفي وهو الظهر محدب من الأعلى الى الأسفل مقسم بواسطة الشوكة الى قسمين غير متساويين هما الحفرة فوق الشوكة والحفرة تحت الشوكة. فالحفرة فوق الشوكة اصغرهما مقعرة ملساء ترتبط بثلاثها الانسيين العضلة فوق الشوكة. والحفرة تحت الشوكة اكبر حجماً من سابقتها وعليها عند مركزها تحدب بارز يقابل تفتير البطن. ترتبط بالارباع الثلاثة الانسية

شكل ٥٨ الوجه المقدم للوح الايسر ١ اوا حطوط حمرة متقاطعة للحفرة تحت اللوح ٢ قسم من الوجه غير مشعول بالعضلة تحت اللوح ٣ الحافة العليا ٤ الزاوية العليا ٥ الثورم فوق اللوح ٦ الثورم الغرائي ٧ الثورم الاخرى ٨ الشوكة ٩ السطح المصلي الذي يتصل بالترقية ١٠ الحفرة الصافية ١١ رأس اللوح وهو الزاوية المقعدة ١٢ عتق ١٣ ١٤ الحافة السفلى وفي الاطراف ١٥ الزاوية السفلى ١٦ الحافة الخلفية وفي الترقية ١٧ بروز يدير الى مسا الشوكة

شكل ٥٩ الوجه الخلفي للوح الايسر ١ الحفرة فوق الشوكة ٢ الحفرة تحت الشوكة ٣ الحافة العليا ٤ الثورم فوق الشوكة ٥ الحافة الاطراف ٦ رأس اللوح والحفرة الصافية ٧ الزاوية السفلى ٨ عن اللوح وعد الرق منقش الرأس الطويل ثلاثية الرؤوس ٩ الحافة الخلفية ١٠ الشوكة ١١ السطح الخلفي الذي يترك عليه وتر المرفة الحفرة ١٢ الثورم الاخرى ١٣ احد التفتير السدائيه ١٤ الثورم الغرائي

لهذه الحفرة العضلة تحت التوكة وتغطي الربع الباقي. ويفصل هذا الوجه عن الحافة الأبطية خط بارز ممتد من أسفل الحفرة العنابية نحو الأسفل والخلف إلى الحافة الخلفية ويرتبط بوصفاق مئين فاصل بين العضلة تحت التوكة والعضلتين المستديرتين. والحالة الواقعة بين الخط المذكور والحافة الأبطية ضيق إلى ثلثي مسافة العلويين ترتبط به العضلة المستديرة الصغيرة ويقاطع مركزه ثم تمر منه الأوعية اللوحية الظهريّة. وثلاثة السفلي عريض ترتبط به المستديرة الكبيرة وتتفرق عليه الظهريّة العريضة وقد تنشأ بعض أليافها منه. وبين الثلثين العلويين والثلث السفلي خط منحرف يرتبط بوصفاق فاصل بين العضلتين المستديرتين

والتوكة صفيحة عظمية بارزة من الظهر نحو الخلف والأعلى فتتسع إلى خمس علوي هي الحفرة فوق التوكة وأربعة أخماس سفلي هي الحفرة تحت التوكة. تبدأ عند الحافة الفقرية وهي الخلفية تسطح مثلث امس تتلاقى عليه المرعة المحرفة المتصلة عنه بواسطة كيس مخاطي ثم ترتفع كلما تقدمت إلى أن تنتهي بالتوازي الذي يعلو المصل الكففي. وهي مثثة الشكل مسطحة من الأعلى إلى الأسفل رأس الثلث عند الحافة الخلفية وقاعدته مشرفة نحو عنق اللوح. لها وجهان وعرف فالوجه العلوي مقعر يدخل في تكوين الحفرة فوق التوكة وترتبط به بعض العضلة فوق التوكة. والوجه السفلي يدخل في تكوين الحفرة تحت التوكة وترتبط به بعض العضلة تحت التوكة. والعرف هو الحافة الخلفية للتوكة له شقان عليا وسفلي ترتبط بالعليا المرعة المحرفة وبالسفلي التالية

والتوازي الآخر بارز من طرف التوكة إلى الوحشية والمقدم موضوع أعلى الحفرة العنابية وإلى الوراء منها تتكوّن منه قبة الكنف وهو متضخم من الأعلى إلى الأسفل. وجهه العلوي خشن تندغم به بعض الألياف التالية والسفلي مقعر امس. حافة الوحشية خلفية غير منتظمة ترتبط بها التالية. وحافة الأسيّة ترتبط بها بعض المرعة المحرفة وعند منتصفها سطح صغير يضيئ الشكل يتصل بالطرف اللوحي للترقوة. ويرتبط بقمته الرباط الغراري الآخرى والكواقي ثلاث عليا ووحشية وأسيّة. فالحافة العليا أقصرها وإرقتها وهي مقعرة ومحتة من الزاوية العليا إلى التوازي الغراري. وعند طرفها الوحشي شرم هلالى غامر تكون بعضه قاعدة الشو الغراري. يقال للشرم المذكور الشرم فوق اللوح ويحوّل إلى ثقب بواسطة الرباط المستعرض فيمر منه العصب فوق اللوح وترتبط بقرع في الحافة العليا العضلة الكفنية الأسيّة. والحافة الوحشية وهي الأبطية أغلظ المحواقي الثلاث تبدأ من الحافة السفلى للحفرة العنابية في الأعلى وتنتهي



في الزاوية السفلى . في هذه الحافة أسفل الحفرة العنابية انخرشن طولها نحو قيراط يرتبط به  
الراس الطويل لثلاثية الرؤوس . ومن طرف الاثر المذكور الى الثلث الاخير لهذه الحافة ميزاب  
طولي ينشأ منه بعض العضلة تحت اللوح . والثلث السفلي رقيق يرتبط

شكل ٦٠



بعض الياف العضلة تحت اللوح من المقدم وبعض المستديرة  
الصغيرة من الخلف . والحافة الانسية وهي الفقرة ويقال لها القاعدة  
ايضاً أطول المحوافي الثلاث ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية السفلى  
وعليها شفتان مقدمة وخلفية وخلافاً متوسط بينهما . ترتبط بالشفة  
المقدمة العضلة المسننة الكبيرة وبالخلفية العضلة فوق الشوكة الى السطح  
الثلث والعضلة تحت الشوكة أسفل السطح المذكور وبالحللا الذي بينها  
العضلة الرافعة لزاوية اللوح الى السطح الثلث والمعنبة الصغيرة بحافة  
السطح . واما المعنبة الكبيرة فتتربط بواسطة قوس ليفي بما دون السطح من  
الاعلى وبالطرف السفلي للحافة الانسية من الاسفل

والزاويا ثلاث عليا وسفلى ومقدمة . فالعليا رقيقة مكوّنة من اتحاد

الحافة العليا بالحافة الانسية ترتبط بها بعض الياف العضلة الرافعة لزاوية اللوح . والسفلى غليظة  
مكوّنة من اتحاد الحافة الانسية بالحافة الوحشية قد ترتبط بها بعض الياف الظهرية العريضة .  
والمقدمة غليظة جداً يقال لها الراس . والراس المذكور على حدة مفصلياً قليلة الغور مخروطية  
الشكل في الحفرة العنابية التي تتصل اتصالاً مفصلياً براس العضد . قطرها الطويل من الاعلى  
الى الاسفل ويرتبط بقمتها من الاعلى الراس الطويل لذات الراسين ويحيطها الرباط العنابي  
وهو جوهر غضروفي ليفي يزيد غور الحفرة . ويحيط بالراس اختناق خفيف هو العنق الذي  
يبرز من قسمه العلوي تنو غليظ هو التواء الغراي

التواء الغراي سمّي بذلك لان فيه بعض مشابهة لمقار الغراب . وهو تنو عظمي غليظ منحرف  
ذو قاعدة عريضة بارزة من الجزء العلوي لعنق اللوح . وقسمه الصاعد مسطح من الامام الى الخلف  
وجهة المقدم مقلع املس تسير على العضلة تحت اللوح . وقسمه الاقني مسطح من الاعلى الى الاسفل .  
حافته المقدمة خشنة ترتبط بها الصدرية الصغيرة وحافته الخلفية خشنة يرتبط بها الرباط

شكل ٦٠ الحافة الاطوية للوح الايمن ١ السطح المصلي الذي يصل بالقرقرة ٢ التواء الغراي ٣ التواء الغراي ٤ منشا  
الراس الطويل لذات الراسين ٥ الحفرة العنابية ٦ منشا الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ٧ الوجه المقدم وهو الراس ٨ السطح  
الذي تنشأ منه المستديرة الكبيرة ٩ السطح الذي تنشأ منه بعض الياف الظهرية العريضة ١٠ منشا المستديرة الصغيرة

الغرابي الاخرى ويرتبط بقنؤ الوتر المشترك بين الراس القصير لذات الراسين والعضلة  
الغرابية العضدية. وعند الجهة الانسية لاصل التواء الغرابي انخفاض خشن يرتبط به الرباط  
المخروطي ويسرمته نحو المقدم والوحشية على الوجه العلوي للقسم الاقبي خط منحرف يرتبط به  
الرباط المربع المنحرف

بناء الاجزاء الغليظة كالرأس والتونين من التسنج الاسفنجي معطى بطبقة من المندمج وما بقي  
من المندمج الكثيف. وهو رقيق جداً عند مركزه بحيث يكون نصف شفاف

بتعظم سبع نقط واحدة لكل من الجسم والحافة الخلفية والزاوية السفلى وثنان لكل من  
التونين. يبدأ العظم نحو الشهر الثاني فيكون عظيماً عند الولادة الاً التونين والحافة الخلفية  
والزاوية السفلى التي تكون غضروفية. وفي السنة الاولى يبدأ العظم في التواء الغرابي وبين الخامسة  
عشرة والسادسة عشرة يتصل بالجسم. وعند ذلك يبدأ العظم في ما بقي من الاجزاء الغضروفية  
وبين السنة الثانية والعشرين والخامسة والعشرين تتصل بالجسم. وقد يبقى الاتصال بين التواء  
الاخرى والشوكة اتصالاً ليناً

#### اتصاله المتصلي بالعضد والرقبة

ترتبط به من وجهه المقدم العضلة تحت اللوح ومن وجهه الخلفي العضلتان فوق الشوكة  
وتحت الشوكة. وبالشوكة المربعة المنخرقة والذالية. وبالحافة العليا الكتفية اللامية. وبالحافة  
القفزية المسندة الكبيرة والرافعة لزاوية اللوح والمعنيتان الصغيرة والكبيرة. وبالحافة الاعلى  
ثلاثية الرؤوس والمستديرتان الصغيرة والكبيرة. وبالحفرة العنابية الراس الطويل لذات  
الرأسين. وبالتواء الغرابي الراس القصير لذات الرأسين والغرابية العضدية والصدرية الصغيرة.  
وبالزاوية السفلى قد ترتبط بمص الياف الظهريّة العريضة

### في العضد

العضد اطول وأكبر عظام الطرف العلوي وضعه بين الكتف والساعد وله جسم وطرفان

#### علوي وسفلي

فالطرف العلوي يقسم الى رأس وعنق وحدبتين كبيرة وصغيرة. الرأس نحو نصف كرة  
منحنية الى الانسية والاعلى قليلاً الى الخلف املس يتصل اتصالاً منفصلاً بالحفرة العنابية للوح.  
والعنق اختناق خفيف واقع عند محيط الراس فتكون من اتصاله بالجسم زاوية منفرجة يرتبط

هو الرباط المحفظي وعليه ثقب كثيرة وعائية. ويقال له العنق التشريحي تمييزاً عن العنق الجراحي الموضوع اسفل المحدثين وتسمى بالمجراحي لكثرة وقوع الكسور فيه واعتبار الجراحين له. والمعدة الكبيرة موضوعة الى الجهة الوحشية من الرأس والمعدة الصغيرة وعليها ثلاثة سطوح

يبتدئ بالمتقدم منها وتر العضلة فوق الشوكية وبالمتوسط العضلة تحت شكل ٦١ الشوكية وبالخلفي المستديرة الصغيرة. والمعدة الصغيرة اصغر واشد بروزاً من الكبيرة وعلى قعرها سطح بارز يبتدئ بوتر العضلة تحت اللوح. والمحدثان المذكوران منفصلتان بواسطة ميزاب غائر هو ميزاب ذات الراسين يستقر فيه الوتر الطويل للعضلة ذات الراسين. وهذا الميزاب يبدأ من الاعلى بين المحدثين ويسير الى الاسفل منحرفاً قليلاً نحو الانسية وينتهي عند اتصال الثلث العلوي بالثلث المتوسط للجسم. تبتدئ بهو مركز بعض العضلة الظهرية العريضة



والجسم اسطواناني في الاعلى منشوري مسطح في الاسفل. له ثلاث حواف: مقدمة ووحشية وانسية وثلاثة وجوه وحشي وانسي وخلفي. الحافة المقدمة ممتدة من مقدم المعدة الكبيرة في الاعلى الى الخفرة المقارية في الاسفل فاصلة بين الوجه الانسي والوجه الوحشي. جزءها العلوي بارز خشن تتكون منه الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ويرتبط بوتر الصدرية الكبيرة. عند

منتصفها اثر خشن تبتدئ به النازلة. وجزءها السفلي املس مستدير تبتدئ به العضدية المقدمة. والحافة الوحشية ممتدة بين مؤخر المعدة الكبيرة والعقدة الوحشية فاصلة بين الوجه الوحشي والوجه الخلفي. نصفها العلوي قليل الوضوح يرتبط به الرأس الوحشي لثلاثية الرؤوس. يقاطع مركزها انخفاض خفيف منحرف هو الميزاب العضلي المغزلي الذي يسير فيه العصب العضلي المغزلي والشربان الغائر العلوي. جزءها السفلي مقسم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها بالباطنة الطويلة من الاعلى والباطنة الطويلة الكعبرية للرسغ من الاسفل وبالخلفية لثلاثية الرؤوس وبالخلاء الذي بينها الصفاق الوحشي بين العضلات. والحافة الانسية ممتدة من المعدة

شكل ٦١ الوجه المتقدم للصد الامين ١ الجسم ٢ الرأس ٣ العنق التشريحي ٤ المعدة الكبيرة ٥ المعدة الصغيرة ٦ حجاب ذات الراسين ٧ الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ٨ الشفة الانسية ٩ الاثر الخشن الذي تبتدئ به الصلة النازلة ١٠ القفب الصائلي ١١ الرأس الكعبري ١٢ الكرة ١٣ العقدة الوحشية ١٤ العقدة الانسية ١٥ اسفل الحافة الوحشية ويقال له المحل القندي الوحشي ١٦ المحل القندي الانسي ١٧ الخفرة المقارية

الصغيرة الى العقدة الانسية . ثلثها العلوي بارز تشكل منة الشفة الانسية لميزاب ذات الراسين وترتبط به من الاعلى الى الاسفل الظهريّة العريضة والمستديرة الكبيرة ونعش الراس الانسي لثلاثية الرؤوس . وعند منتصفها خط خشن تدغم به الفراية العضدية واسفل الخط القتب الغنائي . وثلثها السفلي بارز مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها العضدية المقدمة وبالحلقة الراس الانسي لثلاثية الرؤوس وبالحلّة الذي بينها الصفاق الانسي بين العضلات . واما الوجه الوحشي فمن الاعلى متجه الى الوحشية امس مستدير تغطيه القاذية ومن الاسفل متجه نحو المقدم تنشأ منه بعض العضدية المقدمة . وعند منتصفها اثر خشن مثلث الشكل تدغم به القاذية واسفل الاثر الميزاب العضلي المغزلي . والوجه الانسي اعلاه ضيق يكون ارض ميزاب ذات الراسين ومتصفاة خشن قليلاً تدغم به الفراية العضدية واسفله امس متجه قليلاً نحو الانسية ترتبط به العضدية المقدمة . والوجه الخلفي اعلاه متجه قليلاً نحو الانسية واسفله الى الخلف . والراس الوحشي والراس الانسي يغطيان هذا الوجه فيربط الراس الوحشي باعلاه والراس الانسي باسفله والميزاب العضلي المغزلي فاصل بينهما

والطرف السفلي مسطح من الامام الى الخلف ملتح قليلاً نحو المقدم وينتهي من الاسفل بسطح مفصلي عريض يشبه حرف خفيف الى قسمين . وإلى كلٍ من جانبي السطح المفصلي العقدتان الانسية والوحشية . والسطح المفصلي اشد بروزاً الى الاسفل من العقدتين وهو اعرض من الجانب الى الجانب ما هو من الامام الى الخلف . جروة الوحشي امس مستدير يقال له الراس الكبير للعضلاته يتصل اتصالاً مفصلياً بالانخفاض الكاسي الشكل الواقع على راس الكعبرة ولا يتجاوز الى الخلف كالجزء الانسي . وإلى الانسية من الراس المذكور ميزاب قليل الغور يقبل المحافة الانسية لرأس الكعبرة . والجزء الانسي للسطح المفصلي ويقال له الكبرى عليه ميزاب غائر يقسمه الى قسمين كميزاب البكرة . وهذا الجزء محدب ممتد من الامام الى الخلف يتصل اتصالاً مفصلياً محكماً بالحفرة السنية للزند . وعلى السطح الكبرى من الخلف حفرة غائرة مثثة الشكل تقبل قمة التور المرفقي عند سبط الساعد يقال لها الحفرة المرفقية . واعلاه ايضاً من المقدم حفرة صغيرة تقبل التور المفاري للزند عند قبض الساعد يقال لها الحفرة المفارقية . والحفرتان المذكورتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة قد تكون مثقوبة يطنها الغشاء الزلالي للفصل المرفقي ويرتبط بجوفهما الرباطان المقدم والخلفي للفصل المذكور . وعلى مقدم الراس الكبرى حفرة تقبل المحافة المقدمة لرأس الكعبرة عند القبض الشديد للساعد . واما العقدة الوحشية فاقبل بروزاً من العقدة الانسية ويرتبط بها الرباط الوحشي الجانبي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات

الباسطة للساعد. والعقدة الانسية اكبر واشد بروزاً من العقدة الوحشية ويرتبط بها الرباط الجانبي الانسي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات القابضة للساعد بنائاً. الطرفان مؤلفان من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج. والجسم مؤلف من النسيج المندمج وهو اغلظ في المركبة في الطرفين وتحترق على جميع طولها قناة كبيرة نخاعية

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والراس والحذبة الكبيرة والراس الكهبريه والجزء البكري والعقدتين. يبدأ التعظم في الجسم بعد الترقوة فيكون معظمه عظيماً عند الولادة. واما الطرفان فيكونان غضروفين عند الولادة ثم يبدأ التعظم في الراس والحذبتين في السنة الثانية والثالثة وفي الراس الكهبري والبكرة في السنة الثالثة والسادسة وفي العقدتين في السنة الثانية عشرة والخامسة عشرة. ويتصل الطرفان بالجسم بين السنة السابعة عشرة والعشرين

#### اتصال المفصلي بالخرقة العناية للوح والزند والكهبرة

ارتباطات العضلية. بالحذبة الكبيرة العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة. وبالحذبة الصغيرة العضلة تحت اللوح. وبالشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين الصدرية الكبيرة وبشفة الانسية وارضو الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة. وبالجسم التالية والقراية العضدية والعضدية المقدمة والراس الوحشي والراس الانسي لثلاثية الرؤوس. وبالعقدة الانسية الكتابة المستديرة للكهبرة والوتر المشترك للقابضة الكهبرية للرسغ والراحة الطويلة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ. وبالشفة المقدمة لاسفل الحافة الوحشية الباطنة الطويلة والباسطة الطويلة الكهبرية للرسغ. وبالعقدة الوحشية الوتر المشترك للباسطة القصيرة الكهبرية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة المختصر والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطنة القصيرة

#### في الساعد

الساعد هو القسم الثاني من اقسام الطرف العلوي وموضوع بين المرفق والرسغ. عظامة اثنان الزند والكهبرة

## الزند (١)

الزند عظم طويل منشوري الشكل موضوع في الجانب الانسي للساعد على خط مواز للكبرة وهو اطول واكبر منها . طرفه العلوي غليظ قوي يتكون منه جزء عظيم من المفصل المرفقي . طرفه السفلي صغير جداً لا يدخل في تكوين المفصل الرسغي بل يتوسط بينها غضروف ليفي . اتسامة التشريحية جسم وطرفان

فالطرف العلوي مؤلف من توين كبيرين مغميين هما التوالمرفقي والتوالمقاري وتجهيزين مقعرين منفصلين هما التجويف السيني الكبير والتجويف السيني الصغير . فالتوالمرفقي ارتفاع عظيم ضمن نحو المقدم موضوع في القسم العلوي والخلفي للزند يستضيّق عند اتصاله بالجسم بحيث أكثر الكسر الذي يقع في اعلى هذا العظم انما يكون في المضيق المذكور . وجهة الخلفي مثلث الشكل لا ينطوي الا بالجلد وكبس مخاطي . وجهة العلوي مربع المجواب عليه من الخلف اثرخشن تندغم به ثلاثية الرؤوس ومن المقدم بقرب الحافة ميزاب خفيف عرضي يرتبط به بعض الرباط المرفقي الخلفي . والوجه المقدم امس مقعر يكون الجزء العلوي والخلفي للتجويف السيني الكبير . ويدوم الميزاب المذكور اتفقا على الحافتين المجانبتين فيرتبط به من الانسية الرباط الانسي الجانبي ومن الوحشية الرباط الخلفي . وهذا التويزة الرفعة في الطرف السفلي باعتبار الوضع والوظيفة وقد يكون منفصلاً عن الجسم . والتوالمقاري ارتفاع ضمن مثلث الشكل بارز اتفقا الى المقدم فيتكون من وجهه العلوي الجزء السفلي للتجويف السيني الكبير . قاعدة ممتدة من مقدم الجسم ورأسه مستدق يدخل الحفرة المقارية للعضد عند قبض الساعد . وجهة السفلي عليه اثرخشن تندغم به العضد في المقدمة . وجهة الوحشي عليه لتخفاض مفصلي ضيق مستطيل هو التجويف السيني الصغير الذي يتصل اتصالاً منفصلاً برأس الكبرة . ويرتبط بجواري التجويف المذكور الرباط المحيط . وجهة الانسي يرتبط بجافته البارزة بعض الرباط الانسي الجانبي . وعند مقدم هذا الوجه ارتفاع صغير مستدير يرتبط به احد راسي القابضة السطحية للاصابع . والى وراء الارتفاع تغير ترتبط به بعض القابضة الغائرة للاصابع . ويرتبط بالخط النازل منه احد راسي الصكابة المستديرة للكبرة . والتجويف السيني الكبير يشبه السين اليونانية وهو تقعر عظيم هلال

(١) اذا كان الطرف العلوي مثلثي على وضو الطبيعي كان الابهام مضمياً الى المقدم والانسية . ويقال للوضع المذكور الكبة غير التام . غير ان قد اصطلح المشرحون على وصف الساعد بمحالة الطح بحيث يكون الابهام مضمياً الى الوحشية وراحة اليد مشرفة نحو المقدم

الشكل واقع بين التوالمرفقي والتوالمفاري مختق المتصف عرضاً مقسوم طولاً الى شطرين بواسطة خط بارز ممد من قمة التوالمرفقي الى رأس التوالمفاري . وهذا شكل ٦٢ التجويف يتصل انصلاً مفصلاً بالسطح البكري للعصـد



والجسم منشوري إلى ثلاثة أرباعه العليا ومنحرف نحو المقدم وإما ربة السفلي فاسطواني مستقيم . وهو غليظ من الأعلى مستدق من الأسفل وله ثلاث حوافر مقدمة وخلفية ووحشية وثلاثة وجوه مقدم وخلفي وأسي . فالحافة المقدمة مستديرة ترتبط بها من الأعلى بعض القابضة الفائرة للأصابع وربعا السفلي الكتابة المربعة . والحافة الخلفية ثلاثة أرباعها العليا بارزة ترتبط بها وتر مشترك بين القابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والقابضة الفائرة للأصابع وربعا السفلي املس مستدير . والحافة الوحشية تبدأ من الأعلى بخطين منحدرين من جانبي التجويف السبني الصغير ثم يجتمعان على بعد نحو قبراط ونصف من منشأها فيجيطان بخلاء مثلث ترتبط به بعض الباطحة القصيرة . ربعاها المتوسطان بارزان يرتبط بها

الغشاء بين العظمين وربعا السفلي املس مستدير . الوجه المقدم ثلاثة أرباعه العليا مقعرة تنشأ منها القابضة الفائرة للأصابع وربعة السفلي عليه خط منحرف ترتبط به الكتابة المربعة . وينشأ هـ في قسمه العلوي الثقب الفدائي متجهاً نحو الأعلى الى القناة الخاغية . والوجه الانسي مقعر من الأعلى تنشأ من ثلاثة أرباعه العليا القابضة الفائرة للأصابع وربعة السفلي لا يغطيه إلا الجلد . والوجه الخلفي مشرف نحو الخلف والوحشية عليه من الأعلى خط منحرف منحدر من الطرف الخلفي للتجويف السبني الصغير تندغم بالسطح المثلث الذي على الخط العضلة المرفقية وبالحظ نفسو الباطحة القصيرة . وما بقي من هذا الوجه مقسوم بواسطة خط طولي الى قسمين ترتبط بالاسي منهما الباسطة الزندية للرسغ وبالوحشي من الأعلى الى الأسفل بعض الباطحة القصيرة والباسطة لمشطي الأبهام والباسطة الثانية للأبهام والباسطة للسبابة

والطرف السفلي صغير لا يدخل في تكوين المفصل الرسغي وهو مؤلف من رأس الى الوحشية وتتوابع الى الانسية . فالرأس مستدير عليه من الأسفل سطح مفصلي يتصل بالغضروف اللبني

شكل ٦٢ مقدم عظمي الساعد ١ حم الزبد ٢ التجويف السبني الأكر ٣ التجويف السبني الصغير الذي يحمل رأس الكعبرة ٤ التوالمرفقي ٥ التوالمفاري ٦ الثقب الفدائي ٧ حافة العظمين الثالث يرتبط بها الغشاء بين العظمين ٨ رأس الزبد ٩ التوالمفاري للزبد ١٠ حم الكعبرة ١١ رأس الكعبرة وبمحطة الذي يدور داخل الرباط المحيط ١٢ عتة ١٣ الكعبرة التي ترتبط بها ذات الزايسن ١٤ الحظ الحرف ١٥ الطرف السفلي للكعبرة ١٦ التوالمفاري للكعبرة

الثلاث الذي يفصل هذا العظم عن المنصل الرسغي ومن الوحشية سطح ضيق يتصل بالخمرة السنية للكعبرة. والتو الأبري بارز الى الأسفل من الطرف الانسي والحلتي يرتبط بقوى الرباط الجانبي الانسي. وفصل الرأس عن التو الأري من الخلف ثم يمر منه وتر الباسطة الزندية للرسغ بناء كبناء العظام الطويلة

يتعظم ثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرف السفلي والتو المرفقي. ويبدأ التعظم في الجسم في الشهر الثاني فيكون ممثدا الى جميع طوله عند الولادة وأما الطرفان فيكونان غصروفيين. وفي السنة الخامسة يبدأ التعظم في الطرف السفلي وفي السابعة في الطرف العلوي. ويعد الطرف العلوي بالجسم نحو السنة السادسة عشرة والطرف السفلي نحو العشرين

#### اتصاله المفصلي بالعضد والكعبرة

ارتباطاته المضلية. بالتو المرفقي ثلاثية الرؤوس والمرفقية وأحد راسي القابضة الزندية للرسغ. وبالتو المنقاري العضدة المقدمة والكتابة المستديرة للكعبرة والقابضة السطحية للأصابع والقابضة القاعية للأصابع. وبالجسم القابضة القاعية للأصابع والكتابة المربعة والقابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة والباسطة لمشي الأقدام والباسطة الثانية للأقدام والباسطة للسبابة

### الكعبرة

الكعبرة موضوعة في الجانب الوحشي للساعد على خط مواز للزند وفي أقصر وأصغر منه. طرفها العلوي صغير يدخل في تكوين المنصل المرفقي وطرفها السفلي كبير يتكون منه معظم الرسغ. وفي من العظام الطويلة شكلها منشوري مخنية قليلاً انحناؤها طويلاً نحو الانسية ولها جسم وطرفان فالطرف العلوي يقسم الى رأس وعنق وحدة. الرأس اسطوانتي الشكل عليه من الأعلى سطح منفرجصل اتصالاً منفصلاً بالرأس الكعبري للعضد. وحول محيطه سطح أملس عريض الى الانسية يدور دوراً رحوياً في التجويف السيني الصغير للزند ضيق في ما بقي يدور داخل الرباط المحيط. والعنق اسطوانتي الشكل مخنق حامل للرأس وعليه من الخلف ارتفاع خفيف ترتبط به بعض الباطحة القصيرة. والحدبة ارتفاع خشن واقع أسفل العنق الى الانسية والمقدم. يقسمها خط عمودي الى قسمين الخلفي منها خشن يندغم به وتر العضلة ذات الرأسين والمقدم أملس عليه كيس مخاطي متوسط بين العظم والوتر المذكور والجسم منشوري الشكل اضيق في الأعلى منه في الأسفل مخنق قليلاً بحيث يكون تحدبية الى



الوحشية. له ثلاث حواف: مقدمة وخلفية وأنسية فاصلة بين ثلاثة وجوه مقدم وخلفي ووحشي.  
 الحافة المقدمة ممتدة من أسفل الحدة في الأعلى إلى مقدم التوالابري في الأسفل. ثلثها العلوي  
 بارز منحرف نحو الأسفل والوحشية هو الخط المنحرف للكعبة ترتبط به من الوحشية الباطنة  
 القصيرة ومن الأنسية القابضة الطويلة للابهام وبما بينها القابضة السطحية للأصابع. وربها  
 السفلي ترتبط به الكتابة المربعة وينتهي بمجدية يندغم بها وتر الباطنة الطويلة. والحافة الخلفية تبدأ  
 عند مؤخر العنق وتنتهي عند مؤخر التوالابري. والحافة الأنسية رقيقة حادة في وسطها تشعب  
 طرفها السفلي شعبتين تزلان إلى الحافة المقدمة والحافة الخلفية للتجويف السبني. ويرتبط بمعظم  
 طول هذه الحافة الفناء بين العظمين. الوجه المقدم ثلثاه العلويان ضيقان مقعران تنشأ  
 منها القابضة الطويلة للابهام وثلثة السفلي عريض مسطح ترتبط به الكتابة المربعة. وتناهذ  
 نحو منتهى ثلثه العلوي الثقب الفذائي مجهاً نحو الأعلى. والوجه الخلفي ثلثه العلوي امس مستدير  
 تقطو الباطنة القصيرة وثلثة المتوسط مقعر ترتبط به من الأعلى الباسطة لمسطحي الابهام ومن  
 الأسفل الباسطة الأولى للابهام وثلثة السفلي محدب تقطو الأوتار التي تسيطر في الميازيب الواقعة  
 في الطرف السفلي. والوجه الوحشي مستدير محدب على جميع أطوله. ثلثه العلوي ترتبط به الباطنة  
 القصيرة وعند منتصفه خط خشن ترتبط به الكتابة المستديرة وثلثة السفلي يقطو وتر الباسطة  
 لمسطحي الابهام وتر الباسطة الأولى للابهام

والطرف السفلي كبير مربع الجوانب علوه سطحان مفصليان أحدهما إلى الأسفل يتصل  
 بالرسغ والثاني إلى الجانبي الأنسي يتصل بالزند. فالسطح الرسغي مقعر مثلث الشكل يقسمه خط  
 خفيف إلى قسمين الوحشي منها كبير يتصل بالعظم الزورقي من عظام الرسغ والأنسي أصغر  
 من الوحشي يتصل بالهلالي من عظام الرسغ. والسطح الأنسي وهو التجويف السبني للكعبة ضيق  
 مقعر يتصل برأس الزند. ولخط الطرف السفلي ثلاثة وجوه: مقدم ووحشي وخلفي. فالوجه المقدم  
 خشن يرتبط به الرباط المقدم للفصل الرسغ. والوجه الوحشي يستطو إلى الأسفل على هيئة تن  
 مخروطي هو التوالابري الذي يرتبط بقاعدته وتر الباطنة الطويلة. وبقية الرباط الجانبي  
 الوحشي. وعلى الوجه الوحشي للتوالمذكور ميزان يمر في المقدم منها وتر الباسطة لمسطحي الابهام  
 وفي الخلفي وتر الباسطة الأولى للابهام. والوجه الخلفي محدب يرتبط به الرباط الخلفي للرسغ علوه  
 ثلاثة ميازيب. فالميازيب الوحشي عريض قليل الغور يقسمه خط خفيف إلى قسمين يمر فيها  
 وتر الباسطتين الكبيرتين للرسغ الطويلة والقصيرة. والميازيب المتوسط ضيق غائر يمر فيه  
 وتر الباسطة الثانية للابهام. والميازيب الأنسي عريض يمر فيه وتر الباسطة المشتركة للأصابع

والباسطة للسبابة

بناوة كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . عند الولادة يكون الجسم متعظاً والطرفان غضروفيين . ويبدأ التعظم في الطرف السفلي نحو نهاية السنة الثانية وفي العلوي في السنة الخامسة . ويحدد الطرف العلوي بالجسم عند زمن البلوغ . والسفلي نحو السنة العشرين اتصاله المنفصل بأربعة عظام هي القص والزند والزورقي والملائي ارتباطاً بالعضلية . بالحدبة العضلة ذات الرأسين . وبالخط المخرف الباطنة القصيرة والقائضة السطحية للأصابع . والقائضة الطويلة للإبهام . وبالجم من المقدم القائضة الطويلة للإبهام والكأبة المربعة ومن المخف الباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الأولى للإبهام ومن الوحشية الكأبة المستديرة . وبالنحو الأخرى الباطنة الطويلة

## في اليد

في القسم الثالث من اقسام الطرف العلوي . تقسم الى ثلاثة اقسام الرسغ والمشط والعلاميات

## في الرسغ

شكل ٦٢



عظام الرسغ ثمانية مصنوفة صفين علوي وسفلي تُمَد من الوحشية الى الاسبية . فعظام الصف العلوي اربعة الزورقي والملائي والمري والبسلي . وعظام الصف السفلي اربعة ايضاً المربع المخرف والشبيه بالمربع والكبير والكلائي . الوجه الظهري للرسغ محدد بالوجه الراحي منحرف من الجانب الواحد الى الآخر ويحدد التقدير المذكور اربعة ارتفاعات واحد على كل من طرفي الصف الاول والصف الثاني اي اثنان الى الاسبية واثنان الى الوحشية . ويرتبط بهذه الارتفاعات الرباط الحظي المقدم ممتداً بينهما بحيث يكون قناة تمر منها اوتار العضلات القوايض

شكل ٦٢ الوجه الظهري للرسغ اتصال عظامه العلوي ١ الطرف السفلي الرد ٢ الطرف السفلي للكعب ٣ الحروف المتوسط بين الرد والرسغ ٤ المنطلي الاول وهو الاكبر ٥ المنطلي الثاني ٦ المنطلي الثالث ٧ المنطلي الرابع ٨ المنطلي الخامس ٩ الزورقي ١٠ الملائي ١١ المري P البسلي T المربع المخرف T النسيه M الكبير U الكلائي

## الصفات العامة لعظم الرسغ

لكل عظم منها الأسفلي ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وأني ووحشي. فالوجه المقدمة وهي الراحية والخلفية وهي الظهرية خشنة ترتبط بها الربطة. والوجه العليا والسفلى مفصليّة العليا منها غالباً محدبة والسفلى مقعرة. والوجه الانسية والوحشية مفصليّة أيضاً إن كانت مجاورة لغورها ولا تكون خشنة. بناؤها جميعها من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المندمج وتعمّم كل منها بنقطة واحدة

## عظام الصف العلوي

الزورقي أكبر عظام الصف العلوي ووضعه في القسم العلوي والوحشي للرسغ. وهو عريض من الطرف الواحد ضيق من الآخر ولذلك سمّوه بأزورقي. وجهه العلوي محدب أملس مثلث الشكل يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي محدب أملس مقسوم بواسطة خط خفيف إلى قسمين يتصل الوحشي بالمربع المنحرف والأنسي بالشبيه به. وجهه الخلفي وهو الظهرية عليه ميزاب عرضي ضيق خشن ترتبط به الربطة. وجهه المقدم وهو الراجي مقعر من الأعلى مرتفع من الأسفل والوحشية على هيئة حدة بارزة يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وجهه الوحشي ضيق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي للرسغ. وجهه الأنسي عليه سطحان مفصليان العلوي منها صغير مسطح هلال الشكل يتصل بالعظم الهلالي والسفلي كبير مقعر يتكوّن منه ومن العظم الهلالي حفرة تتصل برأس العظم الكبير

إذا أريد معرفة اليد التي يختص هذا العظم بها يمسك أفقياً بحيث يكون الوجه المحدب نحو الماسك والخاصة المحدبة نحو الأعلى فإن كان الطرف المريض متجهاً إلى اليمين كان لليد اليمنى وإن كان إلى اليسار فليسرى

اتصاله المفصلي بنجمة عظام الكعبرة من الأعلى والمربع المنحرف والشبيه به من الأسفل والكبير والهلالي من الانسية

والهلالي يتميز بتفكيره الفامر وشكله الهلالي ووضعه بين الزورقي والهرمي. وجهه العلوي محدب مربع الجوانب يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي مقعر جداً يتصل برأس العظم الكبير وله سطح ضيق طويل يتصل بالكلالي. وجهه المقدم والخلفي هما الراجي والظهرية خشنان لارتباط الربطة. وجهه الوحشي عمودي يتصل بالزورقي. وجهه الأنسي أملس مربع الجوانب يتصل بالهرمي

اذا اريد معرفة اي يذره لما يمسك بحيث يكون الوجه الظهري الى الاعلى والوجه المذهب  
 المنفصلي الى الاسفل فيكون السطح المربع المنفصلي متجهاً الى الجانِب الذي يختص به هذا العظم  
 اتصاله المنفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والكبير والكلائي من الاسفل والزورقي  
 من الوحشية والمري من الاسية

والمري يتميز بتكوه المري وبان له سطحاً يضي الشكل للاتصال بالعظم البسلي وضعة في  
 القسم العلوي والانسي للرسغ ووجهه العلوي عليه سطح منفصلي يتراق على الغضروف الثالث المتوسط  
 بينه وبين الزند ووجهه السفلي مقرر متصل بالكلائي ووجهه المقدم يتميز عن الخلفي بان عليه سطحاً  
 منفصلاً يضي الشكل للاتصال بالبسلي ووجهه الوحشي قاعدة الخروط عليه سطح مربع الجوانب  
 متصل بالهلالى ووجهه الانسي قبة الخروط مستدق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي للرسغ  
 اذا اريد معرفة اليد التي هو لها يمسك بحيث تكون القاعدة الى الخلف والسطح الذي  
 متصل بالبسلي الى الاعلى فيكون السطح المنفصلي المقرر متجهاً الى الجانِب الذي يختص به هذا  
 العظم

اتصاله المنفصلي بثلاثة عظام الهلالى من الوحشية والبسلي من الامام والكلائي من الاسفل  
 والبسلي يتميز بصغر حجمه وبان له سطحاً واحداً منفصلاً وضعة في القسم المقدم والانسي  
 للرسغ شكله مستد بروعلى ووجهه الخلفي سطح يضي الشكل متصل بالمري ووجهه المقدم مستد بر  
 خشن يرتبط به الرباط الخلفي المقدم

اذا اريد معرفة اليد التي هو لها يمسك بحيث يكون سطحه المنفصلي الى الاسفل وما بقي من  
 وجهه الخلفي الى الخلف فيكون اتجاه الوجه الانسي المقرر نحو الجانِب الذي يختص به هذا العظم  
 اتصاله المنفصلي بعظم واحد هو المري

ترتبط به عضلتان هما القابضة الزندية للرسغ والمبعدة للقصير ويرتبط به الرباط الخلفي  
 المقدم

### عظام الصف السفلي

المربع المخرف يتميز بان له ميزاباً غائراً وضعة في القسم الوحشي والسفلي للرسغ بين  
 الزورقي والمسطحي الاول شكله غير منتظم ووجهه العلوي مقرر متصل بالزورقي ووجهه السفلي  
 يضي الشكل مقرر من الجانِب الى الجانِب محدب من الامام الى الخلف فيكون شكله كالسرج  
 متصل بقاعدة المسطي الاول ووجهه المقدم وهو الراحي ضيق خشن عند اعلاه ميزاب غائر

عمودي يمر فيه وتر القابضة الكبيرة للرسغ وإلى الوحشية من الميزاب خط بارز واحدة من احد الارتباطات الأربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وترتبط بهذا الوجه المبعدة للابهام والقابضة لمشطي الابهام (وهي المقاومة للابهام) والقابضة القصيرة للابهام. وجهة الخلفي وهو الظهري ووجهه الوحشي خشنان لارتباط الاربطة. وجهة الانسي على سطحان منفصلان العلوي منها كبير مقعر يتصل بالشبيه بالمرج والسفلي ضيق مسطح يتصل بقاعدة المشطي الخلفي

إذا مُسِكَ بحيث يكون الوجه الراجي الذي على الميزاب إلى الأعلى والوجه الوحشي العريض إلى الخلف اتجه السطح السرجي الشكل نحو الجانب الذي يخص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام هي الزورقي من الأعلى والشبيه بالمرج المخرف والمشطي الثاني من الانسية والمشطي الأول من الأسفل ترتبط به المبعدة للابهام والقابضة لمشطي الابهام وبعض القابضة القصيرة للابهام والرباط الخلفي المقدم

والشبيه بالمرج المخرف يتميز بشكلا الانسي قطره الطويل من الامام إلى الخلف وضعة بين المربع المخرف والكبير على نوع ان طرفه العريض يشغل الوجه الظهري للهد وطرفه الضيق الوجه الراجي. وجهه العلوي مربع الجانب املس يتصل بالزورقي. وجهة السفلي محدب من الجانب إلى الجانب مقسوم إلى سطحيين غير متساويين يتصلان بالمشطي الثاني. وجهه المقدم والخلفي خشنان والخلفي منها أكبر من المقدم. وجهة الوحشي محدب املس يتصل بالمرج المخرف. وجهة الانسي مقعر املس من الأسفل يتصل بالعظم الكبير

إذا مُسِكَ بحيث يكون الوجه الظهري إلى الأعلى والوجه السفلي إلى المقدم كان اتجاه الوجه الانسي المقعر إلى الجانب الذي يخص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام الزورقي من الأعلى والمشطي الثاني من الأسفل والمرج المخرف من الوحشية والعظم الكبير من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

والعظم الكبير يتميز بكونه أكبر عظام الرسغ وضعة في منتصف الرسغ بين الشبيه بالمرج المخرف والكلافي يقسم إلى رأس وعنق وجسم. فالرأس إلى الأعلى مستدير الشكل يتصل بالتفصير المكون من الزورقي والهلالي. والعنق جزء مخنق واقع أسفل الرأس. والوجه العلوي

للجسم مستند براملس يتصل بالهلالي . والوجه السفلي مقعوم بواسطة خطين الى ثلاثة سطوح تتصل بالمشطي الثاني والثالث والرابع . والوجه الخلفي عريض خشن والمقدم ضيق خشن ترتبط بها اربطة . والوجه الوحشي عليه سطحان يتصل العلوي منها بالزورقي والسفلي بالشبيه بالمرجع المخرف . والوجه الانسي عليه سطح مقعر مستطيل يتصل بالكلالي

اذا مُسِكَ بحيث يكون الرأس الى الاعلى والوجه الظهري العريض الخشن الى المقدم كان اتجاه السطح الانسي المنفصل المقعر الى الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المنفصل بسبعة عظام . الزورقي والهلالي من الاعلى والمشطي الثاني والثالث والرابع من الاسفل والشبيه بالمرجع المخرف من الوحشية والكلالي من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للاندحام

والعظم الكلالي يتميز بشكلة الاسفيني وتوّه الكلالي الذي يبرز من وجهه الراحي وضعة في الزاوية الانسية والسفلي للرسغ بين العظم الكبير والمهري قاعدة مستقرة على المشطيين الانسين وراسه منح نحو الاعلى والوحشية . وجهه العلوي وهو راس الانسين يتصل بالهلالي . والوجه السفلي يتصل بالمشطي الرابع والخماس . والوجه الظهري مثلث الشكل خشن . والوجه الراحي عليه من الاسفل والانسية تنمو منخر هو التو الكلالي اتجاهه الى المقدم والوحشية . والتو المذكور احد الارتفاعات الاربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم والثلاثة الباقية هي البسلي من الانسية والمرجع المخرف والزورقي من الوحشية . والوجه الانسي عليه سطح مستطيل يتصل بالمهري . والوجه الوحشي عليه سطح في قعره العلوي والخلفي يتصل بالعظم الكبير

اذا مُسِكَ بحيث يكون راس الانسين نحو الاعلى والوجه الظهري العريض الى الخلف كان اتجاه تعبير التو الكلالي الى الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المنفصل بنجمة عظام . من الاعلى الهلالي ومن الاسفل المشطي الرابع والخماس ومن الانسية المهري ومن الوحشية العظم الكبير ترتبط به القابضة القصيرة للخنصر والمقاومة للخنصر وهي المثربة له والرباط الخلفي المقدم

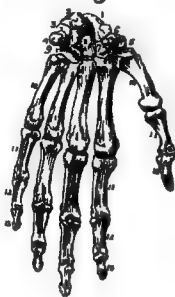
## في المشط

عظام المشط خمسة تعد من الوحشية الى الانسية وهي طويلة اسطوانية موضوعة بين الصف السفلي للرسغ والسلاميات الاول

### الصفات العامة للعظام المشطية

لكل عظم مشطي جسم وطرفان رسغي وسلاحي. فالجسم منشوري الشكل مقعر طولاً من المقدم محدب من الخلف وله وجهان جانبيان ووجه خلفي. فالوجهان الجانبيان منفصلان

شكل ٦٤



من المقدم بواسطة خط يارز مقعران ترتبط بها العضلات بين العظام. والوجه الخلفي وهو الظهري تقطبه أوتار العضلات بواسطة نصفة العلوي مقسم الى قسمين جانبيين ضيقين ترتبط بها العضلات الظهرية بين العظام. والطرف الرسغي ويقال له القاعدة أيضاً كمكب الشكل يتصل من الاعلى بالرسغ ومن الجانبيين بالعضلات المشطية المجاورين. والطرف السلاحي ويقال له الرأس أيضاً على سطح امس محدب مستطيل قطره الطويل من الامام الى الخلف يتصل بالسلامة الاولى. والى كره من جانبيه لتفخاض غائر تعلوه حدة يرتبط بها الرباط الجانبي المشطي السلاحي. تمر على وجهه الخلفي الاوتار البواسط وعلى وجهه المقدم الاوتار القوابض

### الصفات الخاصة بكل من العظام المشطية

مشطي الابهام اقصرها واعرضها واكثرها انفتاحاً بالنسبة الى الرسغ. جسمه منضغط قليلاً من الامام الى الخلف مسطح من الخلف محدب من الجانب الى الجانب من الامام. قاعدته تتصل بالمرجع الخرف خالية من سطوح جانبية. راسه اقل تحدباً مما سواه وقطره الطويل من الجانب الى الجانب

ومشطي السبابة اطولها. وقاعدتها اربعة سطوح منفصلة احدها عند الطرف يتصل بالثنية بالمرجع الخرف. والثاني الى الوحشية يتصل بالمرجع الخرف. والثالث الى الاعلى والانسية يتصل بالعظم الكبير. والرابع الى الانسية يتصل بالمشطي الثالث ومشطي الوسطى اصغر قليلاً من سابقه والى الجانب الوحشي لقاعدته تنو مخروطي يتد

شكل ٦٤ الوجه المقدم وهو الزاوي للبد السرى ١ الزوئي ٢ الملائي ٣ المري ٤ السلي ٥ المربع الخرف ٦ مبراب على المربع الخرف ٧ وتر القاسية الكعبرية للرسغ ٨ الثنية بالمرجع الخرف ٩ الكعبر ١٠ الكلاي ١١ او العظام المشطية الخمسة ١٢ او الصف الاول من السلامة ١٣ او الصف الثاني ١٤ او الصف الثالث ١٥ السلامة الاول للابهام ١٦ السلامة الثانية وفي الاخرة ١٧

الى الاعلى وراء العظم الكبير. يتصل من الاعلى بالعظم الكبير ومن الوحشية بالمشطي الثاني ومن الاسية بواسطة سطحين صغيرين بالمشطي الرابع ومتطي البنصر اقصر واصغر من سابقه. قاعدته صغيرة مربعة الجوانب وعليها من الاعلى سطحان يتصلان بالكلابي والكبير ومن الوحشية اي الجانب الكبير سطحان يتصلان بالمشطي الثالث ومن الانسية اي الجانب الزندي سطح واحد مقعر يتصل بالمشطي الخامس ومتطي المختصر قاعدته عليها من الاعلى سطح مقعر محدب يتصل بالكلابي وسطح واحد جانبي يتصل بالمشطي الرابع. والى جانبها الزندي حذبة بارزة يندغم بها وتر الباسطة الزندية للرسغ

اتصالها المفصلي. يتصل المشطي الاول بالمرع المخرف. والثاني بالمرع المخرف والشيء به والكبير والمشطي الثالث. والثالث بالكبير والمشطي الثاني والرابع. والرابع بالكبير والكلابي والمشطي الثالث والخامس. والخامس بالكلابي والمشطي الرابع ارتباطا بها العضلية. ترتبط بمشطي الابهام ثلاث عضلات القابضة لمشطي الابهام (وهي المقارمثلة) والباسطة لمشطي الابهام والظهرية الاولى بين العظام. وبالمشطي الثاني خمس القابضة الكبيرة للرسغ والباسطة الكبيرة الطويلة للرسغ والظهرتان بين العظام الاولى والثانية والراحية الاولى بين العظام. وبالمشطي الثالث خمس الباسطة الكبيرة القصيرة للرسغ والقابضة القصيرة للابهام والمقربة للابهام والظهرتان الثانية والثالثة. وبالمشطي الرابع ثلاث الظهرتان الثالثة والراسية والراحية الثانية. وبالمشطي الخامس اربع الباسطة الزندية للرسغ والقابضة الزندية للرسغ والقابضة لمشطي المختصر والظهرية الثالثة

## في السلاميات

السلاميات عظام الاصابع وهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنان للابهام تعد صنفوا من الاعلى الى الاسفل. لكل سلامية جسم وطرفان. فالجسم يستند من الاعلى الى الاسفل محدب من الخلف مقعر من الامام عليه خطان جانبيان تندغم بها الاغداد اللينة للوترات القوابض. الطرف المشطي للصف الاول وهو القاعنة سطح مفصلي مقعر يتصل باحد العظام المشطية وفي الصنفين الباقيين تغيير مزدوج مقسم بواسطة خط من الامام الى الخلف. والطرف السلامي بكري الشكل عليه عقدتان جانبيتان صغيرتان في الصف الاول والثاني. والسلاميات الظهرية وهي الصف الثالث الا في الابهام تتميز بصغر حجمها وعلى وجهها المتقدم عند الطرف



## الطرف السفلي

البعيد سطح خشن مرتفع ملالي الشكل ترتكز عليه الكتلة المحساسة للانامل  
اتصالها المصلي. يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والصف الثاني. ويتصل الصف  
الثاني بالاول والثالث. والصف الثالث بالثاني  
ارتباطاتها العضلية. ترتبط بقاعدة السلامية الاولى للابهام اربع عضلات المبعدة للابهام  
والقائضة القصيرة له والمترية له والباسطة الاولى له. وبالثانية للابهام ثمان القائضة الطويلة  
للابهام والباسطة الثانية له. وبالسلامية الاولى للاصابع الاولى والثانية والثالثة عضلة ظهرية  
واحدة وراححة واحدة بين العظام لكل منها. وبلاولى للخنصر المبعدة للخنصر والقائضة القصيرة له  
وعضلة راححة بين العظام. وبالسلاميات الثلاثي القائضة السطحية للاصابع والباسطة المشتركة  
لها. وبالسلاميات الاخيرة القائضة الفاعمة للاصابع والباسطة المشتركة لها

## في تعظم اليد

يتعظم كل من عظام الرسغ نقطة واحدة وتكون جميعها غضروفية عند الولادة. ويبدأ  
التعظم في العظم الكبير والكلافي في اثناء السنة الاولى. وفي المري في السنة الثالثة. وفي المري  
والمرج المحرف في الخامسة وفي الزورقي في السادسة. وفي التيبه بالمرج في السابعة. وفي البسلي  
في الثانية عشرة

ويتعظم كل من العظام المتطية بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف السلافي الامشطي  
الابهام فانه يتعبه السلاميات بان نقطة الطرف للقاعدة. يبدأ التعظم في الجسم نحو الاسبوع  
السادس للحية الجنينية ونحو السنة الثالثة في الاطراف السلامية للمتطية الاربعة الاسية وفي  
قاعدة مشطي الابهام. وتتصل الاطراف المذكورة بالجسم نحو السنة العشرين  
ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للقاعدة. يبدأ التعظم في الصنوف  
الثلاثة نحو الاسبوع السادس وفي القواعد بين السنة الثالثة والرابعة. وتتصل القواعد بالاجسام  
بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

## في الطرف السفلي

يُقسم الطرف السفلي الى ثلاثة اقسام الفخذ والساق والقدم وهي بمثابة العضد والساعد  
واليد في الطرف العلوي. ويتصل بالمجذع بواسطة العظم المحرق في الذي هو بمنزلة الكتف في  
الطرف العلوي

## العظم الحرفي وهو اللا اسم له

العظم الحرفي ويقال له ايضاً اللا اسم له لانه لا يتبع شيئاً معروفاً عظم كبير الحجم غير متظم الشكل يتكوّن منه ومن رفقه المقابل له جابياً الضويف المحوي وجنارهُ المقدم. وهو مؤلف في الاصل من ثلاثة عظام تلتحم عند اللوغ وتصبح عظماً واحداً ولذلك اصطلح المشرّحون على وصفه تبعاً لاقسامه الاصلية المذكورة وهي اولاً قسم علوي يقال له الحرفي ثانياً قسم سفلي مقدم يقال له العاني ثالثاً قسم سفلي خلفي يقال له الوري. فالحرفي هو القسم العلوي المشترك الذي يصعد نحو الاعلى من الجزء العلوي والمؤخر للخلف الحرفي ومنه يتكوّن بروز الورك.

شكل ٦٥



والوري يغدر من الخلف الحرفي ثم يتشعب على هيئة حذبة كبيرة ثم ينعك نحو الاعلى فيكوّن مع الرفع البار للقصم العاني فتحة كبيرة هي الثقب الساد. والعاني هو القسم الذي يسير افقياً من الجانب الاسي للخلف الحرفي نحو الاسمية الى مسافة نحو قيراطين ثم ينعك فجأة ويسير الى الاسفل الى هذه المسافة فيتكوّن منه مقدم الحوض وترتبط به اعضاء التناسل الظاهرة. وكثيراً ما تسمى هذه الاقسام المذكورة عظماً كانهما معصلة وليست كذلك

في القسم الحرفي. لهذا القسم وجهان ظاهر

وباطن وعرف وجافتان مقدمة وخلفية

فالوجه الظاهر ويقال له الظاهر ايضاً امس محدد من المقدم مقعر من الخلف بمجده من الاعلى العرف ومن الاسفل الحافة العليا للخلف الحرفي ومن المقدم الحافة المتقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية. وترتبط به ثلاثة خطوط معينة علوي ومتوسط وسفلي. الخط العلوي المنحني اقصرها يبدأ عند الربع الخلفي للعرف ويسير الى الخلف والاسفل وينتهي في الجزء العلوي للشرم الكبير

شكل ٦٥ الوجه الظاهر للعظم اللا اسم له ١ اليمين ٢ الخرس ٣ الورك ٤ الداني ٥ عرف الحوض ٦ الخط المنحني المتوسط ٧ السطح السجى ٨ السطح ٩ الورك ١٠ السطح ١١ السطح ١٢ السطح ١٣ السطح ١٤ السطح ١٥ السطح ١٦ السطح ١٧ السطح ١٨ السطح ١٩ السطح ٢٠ السطح

العجزي الوريكي . ترتبط بالسطح الخشن الواقع بين هذا الخط والعرف بعض الالوية الكبيرة من الأعلى وبعض الياف الهرمية من الأسفل . والخط المتوسط الخشن أطولها يبدأ على بعد نحو قيراط من الطرف المتقدم للعرف وينتهي في الجزء العلوي للشرم الكبير العجزي الوريكي . والمخلأ الواقع بين هذا الخط من الأسفل والعرف والخط العلوي من الأعلى مقعر ترتبط به الالوية المتوسطة . ويقرب منتصف الخط المتوسط الثقب الغنائي . والخط السفلي الخشن أقلها وضوحاً يبدأ من الشوكة المقدمة السفلى وينتهي في الجزء المتقدم للشرم الكبير العجزي الوريكي . والمخلأ الواقع بين هذا الخط والخط المتوسط أعلى ترتبط به الالوية الصغيرة . ويرتبط بالمخلأ الواقع بين هذا الخط والمخافة العليا للحق الحرقفي الوتر المتعكس للمستئمة الفخذية

والوجه الباطن مجعد من الأعلى والعرف ومن الأسفل خط بارز هو الخط الحرقفي المتطلي ومن المتقدم المخافة المقدمة ومن الخلف المخافة الخلفية . عليه من المتقدم سطح كبير أعلى مقعر هو الحفرة الحرقفية ويقال لها البطن أيضاً تستقر فيها العضلة الحرقفية . وإلى الوراء من الحفرة الحرقفية سطح خشن مقسوم إلى قسم علوي وقسم سفلي . فالقسم السفلي على هيئة الأذن يتصل اتصالاً مفصلاً بـ سطح مثله على جانب الجهر والسفلي خشن جداً يرتبط به الرباط العجزي الحرقفي الخلفي والعرف محدب رقيق المنتصف غليظ الطرفين وهو أطول في الإناث منه في الذكور طرفاً بارزان على هيئة توين هما التوان الشوكيات الحرقفتان المتقدم والخلفي . سطح العرف عريض مقسوم إلى شفة ظاهرة وشفة باطنة ومخلأ بينهما . ترتبط بالشفة الظاهرة الشاة لغمد الفخذ والمخرقة الظاهرة البطنية والظهرية العريضة واللفافة العريضة وبالمخلأ المتوسط المخرقة الباطنة وبالشفة الباطنة المستعرضة وأقطانية المرعة والناسبة الشوكية

والمخافة المقدمة مقعرة عليها بروزان يفصلها شرم . فالعلوي منها واقع عند ملتقى العرف بالمخافة المقدمة يقال له الشوكة المقدمة العليا للحرقفي يرتبط بقمها رباط بومارت . ويرتبط بالشرم منشأ العضلة الخياطية ويمر منه العصب الجليدي الوحشي . وأسفل الشرم الشوكة المقدمة السفلى للحرقفي يرتبط بها الوتر المستقيم للعضلة المستقيمة الفخذية . وإلى الجانب الباطن لهذه الشوكة مئذاب عريض قليل الغور تعرفه العضلة الحرقفية والصلبية . والمخافة الخلفية أقصر من المقدمة وعليها بروزان هما الشوكتان الحرقفتان الخلفيتان العليا والسفلى يفصلها شرم . وأسفل الشوكة السفلى الشرم العظيم العجزي الوريكي

في القسم الوريكي . هو القسم السفلي الخلفي للعظم الاسم له ومؤلف من جزئين أحدهما

غليظ هو الجسم والثاني رفيع صاعد هو الفرع ومنها حدة  
 فالجسم له ثلاثة وجوه ظاهر وباطن وخلفي. الوجه الظاهر عبارة عن الثمسين السفليين  
 للحق الحرقفي. واسفل الحق بينة وبين الحدة ميزاب غائر رفيع وزر السادة الظاهرة الساتر الى  
 الوحشية لندغم في الحفرة الاصبعية لعظم الخنذ. والوجه الباطن واقع اسفل الخط الحرقفي المستطي  
 عريض من الاعلى ضيق من الاسفل ترتبط به بعض السادة الباطنة. والوجه الخلفي مربع الجوانب  
 امس تحته من المقدم حافة الحق الحرقفي ومن الخلف الشرم العظيم العجزي الوركي ومن الاسفل  
 الحدة. وهذا الوجه يسند العضلة الهرمية والثوميتين والسادة الباطنة وهي سائرة الى الوحشية  
 لندغم في المدور الكبير للخنذ. والحافة الخلفية للجسم عليها اسفل المنتصف بقليل فتوريق مستدق  
 مثلث الفصل هو الشوكة الوركية ترتبط بوجهها الظاهر التوأمة العليا وبوجهها الباطن  
 المصصية والرافعة للاست والرباط الصغير العجزي الوركي. وعلى الشوكة شرم كبير هو الشرم  
 العظيم العجزي الوركي الذي يحول الى ثقب بواسطة الرباط الصغير العجزي الوركي ثم منه  
 العضلة الهرمية ويخرج من باطن الحوض اعلاها الشريان والعصب الألويان واسفلها الشريان  
 والعصب الوركيان والشريان والعصب الاستحيائين الباطنان. واسفل الشوكة شرم صغير  
 هو الشرم الصغير العجزي الوركي الذي يحول الى ثقب بواسطة الرباطين العجزيين الوركيين ثم  
 منه وتر السادة الباطنة والشريان والعصب الاستحيائين  
 والحدة الوركية موضوعة اسفل الجسم ولها شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاها بينهما. ترتبط  
 بالشفة الظاهرة المربعة الخنذية وبعض المقربة الكبيرة. والشفة الباطنة عليها حرف حاد ترتبط  
 بوزائدة من الرباط العظيم العجزي الوركي. وعلى جانب المحرف ميزاب يستقر فيه الشريان  
 والعصب الاستحيائين الباطنان. وترتبط بالشفة المذكورة الى مقدم الحرف الجانبية المستعرضة  
 والناسبة للضبيب والضاغطة للجري. واسا الحلاء الذي بين الشفتين تعلو اربعة اناراتان  
 منها الى المقدم مستطيلان خشنات يفصلها خط بارز ترتبط بالوحشي منها المقربة الكبيرة  
 وبالاتني الرباط العظيم العجزي الوركي. واثنان الى الخلف امسنان كبيران يفصلها خط منحرف  
 ترتبط بالعلوي الوحشي منها الوزرية النصف وبالاتني الاتني ذات الراسين الغذائية والنشائية  
 النصف. وترتبط باعلى الحدة التوأمة السفلى  
 والفرع مسطح رفيع يصعد من الحدة الوركية نحو الاعلى والاتنية ويحد بالفرع النازل  
 للنسب العالي ويدل على خط الاتحاد بينها ارتفاع خشن. وجهه الظاهر خشن ترتبط به السادة  
 الظاهرة

في القسم العاني هو القسم المقدم للعظم اللا اسم له ومؤلف من فرعين علوي وسفلي فالرعر العلوي ويقال له الافقي ايضاً يقسم الى طرفين اربعة وجوه . الطرف الوحشي يكون خمس الحق الحرقفي وعليه من الاعلى ارتفاع هو الحرقفي المنطلي الذي يدل على خط الاتحاد بين العظم الحرقفي والعظم العاني والى مقدم والتخاض المس تمر عليه الارعية التغذية . والطرف الانسي هو الارتفاق العاني شكلة يبقي ويرتبط بـ الغضروف الليفي المتوسط بينه وبين رفيقه من الجانب المخالف . الوجه العلوي عريض من الوحشية ضيق من الانسية مجدة من الوراء الخط الحرقفي المنطلي السائر الى الوحشية وهو شمة الحوض الصحيح . وينتهي الخط المذكور بتو هو التوكة العانية التي يرتبط بها رباط بـ بوارث وما بين التوكة والطرف الانسي عند الارتفاق العرف الذي ترتبط بـ المستقيمة البطنية والهرمية البطنية والوتر المشترك للغرفة الباطنة والمستعرضة . ويقال لنقطة اتصال العرف بالارتفاق الزاوية العانية . ترتبط بالوجه العلوي الى مقدم الخط المنطلي العضلة المخطية . والوجه السفلي عليه من الوحشية ميزاب غائر ير منه التريان والعصب الساكن . والوجه الظاهر مسطح خشن ترتبط بـ المقربة الطويلة والقصيرة وبعض الكبيرة والسادة الظاهرة والرقبة . والوجه الباطن المس يكون بعض الجدار المقدم للحوض

والذراع السفلي هو الغزال يمتد الى الوحشية والاسفل فيتكوّن منه ومن رفيقه القوس العاني . وجهه الظاهر خشن ترتبط بـ عضلات . حافته الاسمية ترتبط بها ساق القضيب والحق الحرقفي قوة عميقة كاسية التشكل يتكوّن خمساه العلويان من الحرقفي وخمساه الى الاسفل والوحشية من الوريكي وخمساه الانسي من العاني . نحمة شفة بارزة يرتبط بها غضروف ليني فيضمن نفقة الثرة ويزدها غوراً لاجل الاتصال المفصلي براس عظم التخذ . وعلى الجانب الانسي للحق شرم غائر هو الشرم الحقي الذي تمر منه ارعية غذائية الى باطن التجويف لاجل تغذية المفصل . وهذا الشرم متصل بتقعر مقرب تقوياً كثيرة حلقى التشكل تستقر فيه كتلة دهنية ويرتبط بمجاويفه الرابط المستدير

والثقب الساد ويقال له الذرق ايضاً ثقب كبير موضوع بين الوريكي والعاني . وهو كبير يبقي التشكل في الذكور صغير مثلث في الاناث مسدود في الحالة المعدية تقتا متين الامن الاعلى حيث يوجد ميزاب غائر ير منه الى خارج الحوض التريان والعصب الساكن بناؤه اجراؤه العظيمة من السمح التبكي مغطى بطبقة من المندهج والرقبة من المندهج فقط

يتعظم بثمان نقط ثلاث اصليّة واحدة لكل من اقسام العظم الثلاثة وخمس ثانوية واحدة لكل من العرف والشوكة المقدمة السفلى والمعدة الوركية والارتفاق العاني وقطعة اتصال

شکل ۶۶



المعظم الثلاثة في قاع الحق . وتظهر النقطة الأصلية أولاً وذلك مدة الأدوار الأولى للحياة المحببة بقرب الحق . وبعد الولادة يكون الحق والعرف وفرعا العائني والوركي غضروفية . وتظهر النقطة الثانوية نحو البلوغ ولا يتكامل العظم قبل السنة الخامسة والعشرين

اتصاله المنفصل بثلاثة عظام وهي العجر وعظم الفك ورفقة من الجانب الخلف  
ارتباطاته العضلية . المحرفي : بالشفة الظاهرة للعرف النادة لعذ الفك والمحرفة الظاهرة  
والظهريه المربعة . وبالشفة الباطنة المستعرضة والمربعة القطنية والناصبة التنوكة . وبالحلقة  
بين التفتين المحرفة الباطنة . وبالوجه الظاهر للحرفي الاولوية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة  
والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية وقسم من الهرمية . وبالوجه الباطن المحرفية . وبالحافة المقدمة  
الخياطية والوتر المستقيم للمستقيمة الفخذية . الوركي : بالوجه الظاهر السادة الظاهرة . وبالوجه  
الباطن السادة الباطنة والرافعة للاست . وبالتنوكة الوركية التوأمية العليا والرافعة للاست  
والعصصية . وبالحلقة ذات الرايين والوترية الصف والستانية الصف والمربعة الفخذية  
والقشرية الكبيرة والتوأمية السفلى والعجامية المستعرضة والناصبة للقصيب . العاني : المحرفة  
الظاهرة والمخرقة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة والهرمية البطنيئان والصلبية الصغيرة والمشطية  
والقشرية الطويلة والقصيرة والرقية والساداتان الظاهرة والباطنة والرافعة للاست

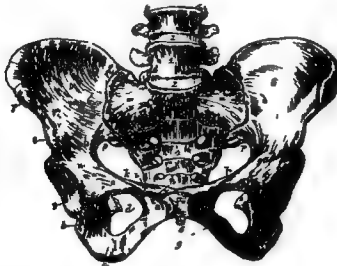
شكل ٦٦ اديار نظم اللاسم ١٤ او ٢٠، القطع الثلاث الاصلية ١٤، ١٥، ١٦ و١٧، القطع الخمس الثانوية ١ المحرق ٢، الوركي ٣، العاني ٤ قطعة الاتصال بين الطعام الثلاثة الواقعة في قاع الحلق المحرق ٥، عرف المحرق ٦، الحدة الوركية ٧، راية العاني ٨، الشوكة المتقدمة على الحرق ٩، رسم القطع في الجهن السالم ١٠، دون السلة السادسة C قبل اللوغ D بحواله العشرين

والضاخطة للجري وربما بعض الياف المصرة للبول

## في الحوض

الحوض حلقة عظيمة موضوعة بين العمود الفقري والطرفين السفليين حاملة للعمود محمولة على الطرفين وتمتد بالحوض لتعانيهما. تأليفة من أربعة عظام هي العظام الأربعة لها الأسماء اللذان يمتازون من الجانبيين والمقدم والعجز والمصعص اللذان يكملان من الخلف

شكل ٦٧



يقسم الحوض بواسطة خط بارز هو الخط الحرقفي المتطبي الى حوض كاذب وحوض صحيح.

فالحوض الكاذب ما كان اعلى الخط المذكور يحد من الجانبيين العظام الحرقفيا وتكمل الحلاء الواقع منها الى المقدم الجدران البطنية ويتضمن الجزء السفلي من الامعاء. والحوض الصحيح هو التعريف الواقع اسفل الخط الحرقفي المتطبي وهو اصغر من الحوض الكاذب الا ان جدرانه اعم. ويقسم الى محيط علوي ومحيط سفلي وتجويف منها

فالخط العلوي هو شفة الحوض التي يكونها من المقدم العرف والشوكة العائيان ومن

شكل ٦٧ حوض انثوي. الفترة الطولية الأخيرة ٢٠ سم ومان بين الفترات ٢. الراوية العنبرية السرية ٤ الوجه الخدمي ٥. خطوط المحيط المشعرة والفتحة العنبرية الممددة ٥. رأس المصص ٦. ٧. الحزبان الحرقفيان اللذان يكوّنان الحدين الجانبيين للحوض الكاذب ٨. الشوكة الحرقفية المقعدة العليا ٩. الشوكة الممددة السفلى ١٠. الحنق الحرقفي ١١. الدم الحقي ١٢. هم الوركي ١٣. الشوكة الوركية ١٤. الشوكة الوركية تنفذ من القصب الساد ١٥. العلم العالي ١٦. الارتفاق العالي ١٧. الدم العالي ١٨. زاوية العالي ١٩. فتحة العالي. وبين الراوية والشوكة العرف العالي ٢٠. خط المحيط المتطبي العالي ٢١. المحيط الحرقفي المتطبي ٢٢. امتداد هذا المحيط الى قاعدة العجز ٢٣. ٢٤. ٢٥. ٢٦. ٢٧. ٢٨. ٢٩. ٣٠. ٣١. ٣٢. ٣٣. ٣٤. ٣٥. ٣٦. ٣٧. ٣٨. ٣٩. ٤٠. ٤١. ٤٢. ٤٣. ٤٤. ٤٥. ٤٦. ٤٧. ٤٨. ٤٩. ٥٠. ٥١. ٥٢. ٥٣. ٥٤. ٥٥. ٥٦. ٥٧. ٥٨. ٥٩. ٦٠. ٦١. ٦٢. ٦٣. ٦٤. ٦٥. ٦٦. ٦٧. ٦٨. ٦٩. ٧٠. ٧١. ٧٢. ٧٣. ٧٤. ٧٥. ٧٦. ٧٧. ٧٨. ٧٩. ٨٠. ٨١. ٨٢. ٨٣. ٨٤. ٨٥. ٨٦. ٨٧. ٨٨. ٨٩. ٩٠. ٩١. ٩٢. ٩٣. ٩٤. ٩٥. ٩٦. ٩٧. ٩٨. ٩٩. ١٠٠. ١٠١. ١٠٢. ١٠٣. ١٠٤. ١٠٥. ١٠٦. ١٠٧. ١٠٨. ١٠٩. ١١٠. ١١١. ١١٢. ١١٣. ١١٤. ١١٥. ١١٦. ١١٧. ١١٨. ١١٩. ١٢٠. ١٢١. ١٢٢. ١٢٣. ١٢٤. ١٢٥. ١٢٦. ١٢٧. ١٢٨. ١٢٩. ١٣٠. ١٣١. ١٣٢. ١٣٣. ١٣٤. ١٣٥. ١٣٦. ١٣٧. ١٣٨. ١٣٩. ١٤٠. ١٤١. ١٤٢. ١٤٣. ١٤٤. ١٤٥. ١٤٦. ١٤٧. ١٤٨. ١٤٩. ١٥٠. ١٥١. ١٥٢. ١٥٣. ١٥٤. ١٥٥. ١٥٦. ١٥٧. ١٥٨. ١٥٩. ١٦٠. ١٦١. ١٦٢. ١٦٣. ١٦٤. ١٦٥. ١٦٦. ١٦٧. ١٦٨. ١٦٩. ١٧٠. ١٧١. ١٧٢. ١٧٣. ١٧٤. ١٧٥. ١٧٦. ١٧٧. ١٧٨. ١٧٩. ١٨٠. ١٨١. ١٨٢. ١٨٣. ١٨٤. ١٨٥. ١٨٦. ١٨٧. ١٨٨. ١٨٩. ١٩٠. ١٩١. ١٩٢. ١٩٣. ١٩٤. ١٩٥. ١٩٦. ١٩٧. ١٩٨. ١٩٩. ٢٠٠. ٢٠١. ٢٠٢. ٢٠٣. ٢٠٤. ٢٠٥. ٢٠٦. ٢٠٧. ٢٠٨. ٢٠٩. ٢١٠. ٢١١. ٢١٢. ٢١٣. ٢١٤. ٢١٥. ٢١٦. ٢١٧. ٢١٨. ٢١٩. ٢٢٠. ٢٢١. ٢٢٢. ٢٢٣. ٢٢٤. ٢٢٥. ٢٢٦. ٢٢٧. ٢٢٨. ٢٢٩. ٢٣٠. ٢٣١. ٢٣٢. ٢٣٣. ٢٣٤. ٢٣٥. ٢٣٦. ٢٣٧. ٢٣٨. ٢٣٩. ٢٤٠. ٢٤١. ٢٤٢. ٢٤٣. ٢٤٤. ٢٤٥. ٢٤٦. ٢٤٧. ٢٤٨. ٢٤٩. ٢٥٠. ٢٥١. ٢٥٢. ٢٥٣. ٢٥٤. ٢٥٥. ٢٥٦. ٢٥٧. ٢٥٨. ٢٥٩. ٢٦٠. ٢٦١. ٢٦٢. ٢٦٣. ٢٦٤. ٢٦٥. ٢٦٦. ٢٦٧. ٢٦٨. ٢٦٩. ٢٧٠. ٢٧١. ٢٧٢. ٢٧٣. ٢٧٤. ٢٧٥. ٢٧٦. ٢٧٧. ٢٧٨. ٢٧٩. ٢٨٠. ٢٨١. ٢٨٢. ٢٨٣. ٢٨٤. ٢٨٥. ٢٨٦. ٢٨٧. ٢٨٨. ٢٨٩. ٢٩٠. ٢٩١. ٢٩٢. ٢٩٣. ٢٩٤. ٢٩٥. ٢٩٦. ٢٩٧. ٢٩٨. ٢٩٩. ٣٠٠. ٣٠١. ٣٠٢. ٣٠٣. ٣٠٤. ٣٠٥. ٣٠٦. ٣٠٧. ٣٠٨. ٣٠٩. ٣١٠. ٣١١. ٣١٢. ٣١٣. ٣١٤. ٣١٥. ٣١٦. ٣١٧. ٣١٨. ٣١٩. ٣٢٠. ٣٢١. ٣٢٢. ٣٢٣. ٣٢٤. ٣٢٥. ٣٢٦. ٣٢٧. ٣٢٨. ٣٢٩. ٣٣٠. ٣٣١. ٣٣٢. ٣٣٣. ٣٣٤. ٣٣٥. ٣٣٦. ٣٣٧. ٣٣٨. ٣٣٩. ٣٤٠. ٣٤١. ٣٤٢. ٣٤٣. ٣٤٤. ٣٤٥. ٣٤٦. ٣٤٧. ٣٤٨. ٣٤٩. ٣٥٠. ٣٥١. ٣٥٢. ٣٥٣. ٣٥٤. ٣٥٥. ٣٥٦. ٣٥٧. ٣٥٨. ٣٥٩. ٣٦٠. ٣٦١. ٣٦٢. ٣٦٣. ٣٦٤. ٣٦٥. ٣٦٦. ٣٦٧. ٣٦٨. ٣٦٩. ٣٧٠. ٣٧١. ٣٧٢. ٣٧٣. ٣٧٤. ٣٧٥. ٣٧٦. ٣٧٧. ٣٧٨. ٣٧٩. ٣٨٠. ٣٨١. ٣٨٢. ٣٨٣. ٣٨٤. ٣٨٥. ٣٨٦. ٣٨٧. ٣٨٨. ٣٨٩. ٣٩٠. ٣٩١. ٣٩٢. ٣٩٣. ٣٩٤. ٣٩٥. ٣٩٦. ٣٩٧. ٣٩٨. ٣٩٩. ٤٠٠. ٤٠١. ٤٠٢. ٤٠٣. ٤٠٤. ٤٠٥. ٤٠٦. ٤٠٧. ٤٠٨. ٤٠٩. ٤١٠. ٤١١. ٤١٢. ٤١٣. ٤١٤. ٤١٥. ٤١٦. ٤١٧. ٤١٨. ٤١٩. ٤٢٠. ٤٢١. ٤٢٢. ٤٢٣. ٤٢٤. ٤٢٥. ٤٢٦. ٤٢٧. ٤٢٨. ٤٢٩. ٤٣٠. ٤٣١. ٤٣٢. ٤٣٣. ٤٣٤. ٤٣٥. ٤٣٦. ٤٣٧. ٤٣٨. ٤٣٩. ٤٤٠. ٤٤١. ٤٤٢. ٤٤٣. ٤٤٤. ٤٤٥. ٤٤٦. ٤٤٧. ٤٤٨. ٤٤٩. ٤٥٠. ٤٥١. ٤٥٢. ٤٥٣. ٤٥٤. ٤٥٥. ٤٥٦. ٤٥٧. ٤٥٨. ٤٥٩. ٤٦٠. ٤٦١. ٤٦٢. ٤٦٣. ٤٦٤. ٤٦٥. ٤٦٦. ٤٦٧. ٤٦٨. ٤٦٩. ٤٧٠. ٤٧١. ٤٧٢. ٤٧٣. ٤٧٤. ٤٧٥. ٤٧٦. ٤٧٧. ٤٧٨. ٤٧٩. ٤٨٠. ٤٨١. ٤٨٢. ٤٨٣. ٤٨٤. ٤٨٥. ٤٨٦. ٤٨٧. ٤٨٨. ٤٨٩. ٤٩٠. ٤٩١. ٤٩٢. ٤٩٣. ٤٩٤. ٤٩٥. ٤٩٦. ٤٩٧. ٤٩٨. ٤٩٩. ٥٠٠. ٥٠١. ٥٠٢. ٥٠٣. ٥٠٤. ٥٠٥. ٥٠٦. ٥٠٧. ٥٠٨. ٥٠٩. ٥١٠. ٥١١. ٥١٢. ٥١٣. ٥١٤. ٥١٥. ٥١٦. ٥١٧. ٥١٨. ٥١٩. ٥٢٠. ٥٢١. ٥٢٢. ٥٢٣. ٥٢٤. ٥٢٥. ٥٢٦. ٥٢٧. ٥٢٨. ٥٢٩. ٥٣٠. ٥٣١. ٥٣٢. ٥٣٣. ٥٣٤. ٥٣٥. ٥٣٦. ٥٣٧. ٥٣٨. ٥٣٩. ٥٤٠. ٥٤١. ٥٤٢. ٥٤٣. ٥٤٤. ٥٤٥. ٥٤٦. ٥٤٧. ٥٤٨. ٥٤٩. ٥٥٠. ٥٥١. ٥٥٢. ٥٥٣. ٥٥٤. ٥٥٥. ٥٥٦. ٥٥٧. ٥٥٨. ٥٥٩. ٥٦٠. ٥٦١. ٥٦٢. ٥٦٣. ٥٦٤. ٥٦٥. ٥٦٦. ٥٦٧. ٥٦٨. ٥٦٩. ٥٧٠. ٥٧١. ٥٧٢. ٥٧٣. ٥٧٤. ٥٧٥. ٥٧٦. ٥٧٧. ٥٧٨. ٥٧٩. ٥٨٠. ٥٨١. ٥٨٢. ٥٨٣. ٥٨٤. ٥٨٥. ٥٨٦. ٥٨٧. ٥٨٨. ٥٨٩. ٥٩

الجابين الخط المحرقفي المشطي ومن الخلف المحافة المقدمة لقاعدة العجز والزاوية العجزية العنقية. ويقال للحافة الواقعة ضمن المحيط المذكور المدخل الذي له ثلاثة أقطار رئيسة امامي خلقي ومستعرض ومنحرف. فالقطر الامامي الخلفي وهو العجزية العنقية تمتد من الزاوية العجزية العنقية الى الارتفاق العنقي وطوله عادة اربعة قراريط. والقطر المستعرض تمتد من منتصف الخفة من الجباب الواحد الى نقطة تقابلة من الجباب الاخر وطوله عادة خمسة قراريط. والقطر المنحرف تمتد من الارتفاق المحرقفي المنحرف من الجباب الواحد الى المصل العجزية المحرقفي من الجباب الخالف وطوله عادة خمسة قراريط ايضاً

والقبويف للحوض الصحيح مجده من المتقدم الارتفاق العنقي ومن الخلف تقعر العجز والعصص ومن الجباب الوجه الاسمي للعظم الوركي فكافة قناة قصيرة مخنية جدارها الخلفي اطول جداً من المتقدم عمقه من الخلف اربعة قراريط ونصف ومن الوسط ثلاثة ونصف وعده الارتفاق العنقي قيراط ونصف. وهذا القبويف يتضمن المستقيم الى الخلف والمثابة الى المتقدم ويتوسط بينهما في الالاث الرحم والمهبل

والحيط السفلي ويقال له المخرج غير منتظم الشكل مجده من الخلف طرف العصص ومن الجابين المحدبات الوركيتان ومن المتقدم القوس العنقي. اقطار المخرج اثنتان امامي خلقي ومستعرض. فالقطر الامامي الخلفي تمتد من طرف العصص الى اسفل الارتفاق العنقي وطوله نحو اربعة قراريط الالاة قد يطول او ينقص عن ذلك تبعاً الى حركة العصص نحو المتقدم والخلف. والقطر المستعرض تمتد من مؤخر المحدبة الوركية الواحدة الى نقطة تقابلة من الجباب الخالف وطوله عادة اربعة قراريط

ثم ان الحوض موضوع وضماً منحرفاً بالنسبة الى المجدع مدة الانقباض بحيث يكون الوجه الباطن للارتفاق العنقي متوقفاً نحو الاعلى والخلف فيسد الاحشاء العلوية ويكون تقعر العجز والعصص متوقفاً نحو الاسفل والمتقدم وتكون قاعدة العجزية الالاث اعلى مساحة المحافة العليا للارتفاق العنقي نحو اربعة قراريط وطرف العصص اعلى حافته السفلى نحو نصف قيراط محاور الحوض. للحوض ثلاثة محاور واحد لكل من المدخل والمخرج والقبويف. اذا رُسم خط من قاعدة العجز الى المحافة العليا للارتفاق العنقي دل ذلك الخط على سطح مدخل الحوض الصحيح ثم اذا رُسم خط اخر مقاطع له عند منتصفه على زاوية قائمة من طرفه الواحد المرة وطرفه الاخر منتصف العصص وهذا الخط منتهى نحو الاسفل والخلف وهو عبارة عن محور المدخل. ومحور المخرج عبارة عن خط تمتد من قاعدة العجز الى منتصف خط اخر تمتد من طرف



العصص الى المحافة السفلى للارتفاق العاني فيكون اتجاهاً نحو الاسفل والمقدم. ومحور التجويف عبارة عن خط وهي تمتد من مركز خط المدخل الى مركز خط المخرج فيكون اتجاهاً منحنيًا تابعاً لتغير العجز والعصص. ومعرفة هذه الحاور ضرورية لنهم سير الجنين في الحوض عند الولادة وللأعمال الجراحية ضمن الحوض كاستخراج الحصى وغيره.

اختلاف الحوض بين الانثى والذكر. العظام التي يتألف منها الحوض في الانثى اذق منها في الذكر وإثارها العضلية اقل وضوحاً والعقب العمودي اقل والعرض والسعة أكثر  
شكل ٦٨



والحرقفيان أكثر انتشاراً. والمدخل اقرب الى الشكل الحلقى وبرز الزاوية العجزية الفقرية الى المدخل اقل وقطره المستعرض اطول من قطره الانامي الحلقى. وعمق الارتفاق العاني اقل والقوس العاني اعرض جداً والمسافة بين الحدبتين الوركيتين ابعد

### في الفخذ

الفخذ مؤلف من عظم واحد هو عظم الفخذ

### عظم الفخذ

عظم الفخذ اطول عظام الهيكل واغظها واقربا وضعه بين العظم الالاسمكة وقصبة الساق. اتجاهاً اذا كان الجسد منتصباً الى الاسفل والانسية بحيث يكون طرفه العلوي منفرجاً عن رقبته من الجانب الخلف وطرفه السفلي متقارباً. وهذا الانحراف اشد في الاناث منه في الذكور لزيادة اتساع الحوض فيهن. يقسم الى جسم وطرفين علوي وسفلي

الطرف العلوي يقسم الى راس وعقب وحدتين يقال لما المدور الكبير والمدور الصغير فالراس نحو نصف كرة متجهة الى الاعلى والاسية وقليلاً نحو المقدم الملس مغطى بغضروف

شكل ٦٩



في الحالة الحديثة يتصل اتصالاً مفصلياً بالحق المحرقني وعليه اسفل مركزه حفرة بيضية الشكل يرتبط بها الرباط المتدرس. والعنق مسطح هرمي الشكل يوصل الرأس بالجسم مخرف الوضع بحيث يكون مع الجسم في الذكر البالغ زاوية متفرجة وفي الانثى زاوية تقرب من القائمة وفي النعور والمنهوكين قد يكون افقياً فيهبط الرأس اسفل مساحة المدور الكبير ويقصر طول العظم. وهو مسطح من الامام الى الخلف ضيق في الوسط. ووجهه المقدم مقنوب تقوياً كثيرة وعائية. وجهه الخلفي يرتبط بمجانبه الوحشي الرباط المحفظي للمفصل الوركسي. حافة العليا قصيرة غليظة يحددها من الوحشية المدور الكبير. حافة السفلى ضيقة طويلة ضخمة قليلاً نحو الخلف تنتهي بالمدور الصغير

والمدوران تتوان عظميان ترتبط بهما العضلات التي تدبر عظم الفخذ دوراً رحوياً على محور

فالمدور الكبير ارتفاع كبير مربع الجوانب موضوع الى الجانب الوحشي للعنق عند اتصاله بالجسم اسفل الرأس بنحو ثلاثة ارباع القرباط. له وجهان واربع حواف. فالوجه الوحشي مربع الجوانب خشن عليه خط بارز ممتد من الزاوية الخلفية العليا الى الزاوية المقدمة السفلى يرتبط به وتر الالوية المتوسطة. والى الاسفل والخلف من الخط المذكور سطح مثلث امس على كس مخاطي يفصله عن وتر الالوية الكبيرة. والوجه الانسي صغير عند قاعدته حفرة غائرة في الحفرة الاصبعية التي يندغم فيها وتر السادة الظاهرة. الحافة العليا سائبة غليظة تندغم فيها الهرمية من الخلف والسادة الباطنة والذوأميتان من المقدم. والحافة السفلى عبارة عن خط اتصال بين قاعدة المدور والوجه الوحشي للجسم يرتبط بها الجزء العلوي للسنعة الوحشية. والحافة المقدمة بارزة ترتبط بها الالوية الصغيرة. والحافة الخلفية بارزة تكون منها مؤخر الحفرة الاصبعية

والمدور الصغير ارتفاع مخروطي الشكل مختلف الحجم بارز من القسم السفلي والخلفي للعنق. قمة منجبهة نحو الانسية والخلف يرتبط بها وتر الصلية (بسواس) وتندغم اسفله في الجسم المحرقنية

شكل ٦٩ الوجه المقدم لعظم الفخذ اليمين ١ القسم ٢ الرأس ٣ العنق ٤ المدور الكبير ٥ الخط القسم بين المدورين ٦ المدور الصغير ٧ السنعة الوحشية ٨ السنعة الانسية ٩ الحفرة الوحشية التي يرتبط بها الرباط المحافي الوحشي ١٠ الانخفاض الذي تشأ منه الصلة الماصية ١١ السنعة الانسية التي يرتبط بها الرباط المحافي الانسي

بين التمسعة الانسية الى المقدم والمنشطية الى الخلف. والخط المقدم بين المدورين حرف خشن يحد العنق من المقدم بين المدورين يرتبط بتصفو العلوي الرباط الحفظي للفصل الوركى وتصفو السفلي الجزء العلوي للتمسعة الانسية. والخط الخلفى بين المدورين شديد البروز ممتد من الزاوية العليا الخلفية للمدور الكبير الى المدور الصغير ويحد العنق من الخلف. ويسير من منتصف الخط المذكور عمودياً الى الاسفل ارتفاع ظاهر طوله نحو قرأطين هو الخط المربع الذى تندغم فيه المربعة الفخذية

والجسم مقوس من الاعلى الى الاسفل بحيث يكون التقديب الى المقدم مشعر عند الطرفين اسطوانى نحو المركز مائل الى المنشوري. له ثلاثة وجوه مقدم وانسي

شكل ٧٠



ووحشي تنصلها ثلاث حوافر خلفية يقال لها الخط الخشن وجانبيتان. فالخط الخشن عرف طولي يارز يقسم ثلثة المتوسط الى شفتين وحشية وانسية وخلاء خشن بينها. ويقسم في الاعلى الى ثلاثة خطوط الوحشي منها خشن جداً ممتد الى قاعدة المدور الكبير والمتوسط قليل الوضوح يمتد الى المدور الصغير والانسي يغيب عند طرف الخط المقدم بين المدورين. ويقسم في الاسفل الى شفتين تحيطان خلاهما مقلداً هو الخلاء المأبضي الذى يستقر عليه الشريان المأبضي. الشعبة الوحشية تتحد الى قمة العقدة الوحشية والشعبة الانسية تنتهي بمجدة صغيرة عند قمة العقدة الانسية يندغم فيها وتراحمية الكبيرة. وتندغم جميع طول الشفة الانسية للخط الخشن التمسعة الانسية ومجميع طول الشفة الوحشية التمسعة الوحشية وباعلى الشفة الوحشية وباسفل الشفة الانسية المقربة الكبيرة. وبين التمسعة الوحشية والمقربة الكبيرة ترتبط الالوية الكبيرة من الاعلى والراس القصير لذات الراسين من الاسفل. وبين المقربة الكبيرة والتمسعة الانسية ترتبط المحرقية والمنشطية من الاعلى والمقرتان الطويلة والقصيرة اسفلها. ويشاهد نحو منتصف الخط الخشن الثقب الضائى منبهاً من الاسفل الى الاعلى. والمخافتان الجانبيتان غير واضحتين تنصلان الوجه المقدم عن الوجهين الانسي والوحشي

والوجه المقدم للجسم واقع بين المخافتين الجانبيتين املى محدد ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية. وربعة السفلي منفصل عن العضلة المذكورة بواسطة الغشاء الزلاالى الممتد من مفصل الركبة وترتبط ببعضو العضلة تحت الفخذية. والوجه الوحشي متصل بالوجه الوحشي

شكل ٧٠ الوجه الخلفى لعظم الفخذ الايمن. المخطط الذى على والمحروف تدل على ارتباط الصلات كما ترى في المان

للدور الكبير واقع بين المحافة الوحشية والخط الخشن ترتبط بثلاثة ارباع العلية العضلة الفخذية.

والوجه الانسي واقع بين المحافة الانسية والخط الخشن تقطيه التسعة الانسية

والطرف السفلي اكبر من العلوي مسطح من الامام الى الخلف يقسمه خلاه الى اربعين كبيرين هما العقدتان او التوتان القعمان اللذان يتصلان اتصالاً منفصلاً بالقصبة. والمخلاء المذكور عليهما من المقدم انخفاض امس بكرسي الشكل يتصل اتصالاً منفصلاً بالرضفة ومن المؤخر شرم كبير هو الشرم بين العقدتين الذي تستقر فيه الاصلة المتصالة. العقدة الوحشية اعرض واشد بروزاً الى المقدم من العقدة الانسية. والعقدة الانسية اطول واضيق واشد بروزاً الى الانسية من العقدة الوحشية. والعقدتان مختلفتان من المقدم فيكونان السطح البكري الذي يتصل اتصالاً منفصلاً بالرضفة

العقدة الوحشية. على وجهها الوحشي الى الوراء من المركز ارتفاع هو المحدبة الوحشية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي لمفصل الركبة. واسفل المحدبة انخفاض يستقر فيه وتر منشأ المأبضية. ووجهها الانسي احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بموخره الرباط المتصالب المقدم. ووجهها السفلي امس محدب يتصل اتصالاً منفصلاً بجفرة تقابله في الطرف العلوي للقصبة. وطرفها الخلفي محدب امس يطوؤ انخفاض ينشأ من الانخفاض المذكور وتر الراس الوحشي للتوامة الساقية

العقدة الانسية. على وجهها الانسي ارتفاع محدب خشن هو المحدبة الانسية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الانسي. واعلى المحدبة المذكورة عند نهاية الشعبة الانسية للخط الخشن حدية تندغم بها وتر المقربة الكبيرة. وخلف الحدية واسفلها انخفاض يرتبط به وتر الراس الانسي للتوامة. الجانب الوحشي للعقدة الانسية احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بمقدم الرباط المتصالب الخلفي

بنائاً. الجسم اسطوانة مؤلفة من النسيج المندمج تحترقها طولاً قناة نخاعية كبيرة. واما طرفا الجسم والطرفان المنصليان مؤلفة من النسيج الاسفنجي مغلى بطبقة رقيقة من المندمج

اتصاله المنصلي بثلاثة عظام للاسملة والقصبة والرضفة

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين والمردوين. تظهر النقطة الاولى في الجسم نحو اسبوع الخامس للحياة الاجتماعية. وفي الطرف السفلي في الشهر الاخير للحياة الاجتماعية. وفي الراس عند نهاية السنة الاولى. وفي الدور الكبير بين السنة الثالثة والرابعة. وفي الدور

الصغير بين السنة الثالثة عشرة والرابعة عشرة. ويتصل المدور الصغير بالجسم نحو البلوغ ثم المدور الكبير ثم الرأس وأخيراً الطرف السفلي نحو السنة العشرين ارتباطاً بالعضلية. بالمدور الكبير الالوية المتوسطة والالوية الصغيرة والمهربية والسادتان الباطنة والظاهرة والتوأمتان العليا والسفلى والمربعة الفخذية. وبالمدور الصغير الصليبية وأسفله المحرقية. وبالوجه الخلفي للجسم المتسعة الوحشية والالوية الكبيرة والرأس القصير لذات الراسين والمتسعة الانسية والمقربة الكبيرة والمتسطية والمقربتان القصيرة والطويلة. وبالوجه المقدم الفخذية ونحت الفخذية. وبالعقدتين التوأمية والانخصية والمأبضية

### في الساق

عظام الساق ثلاثة الرضفة وفي عظم سمائي موضوع في مقدم الركبة والقصبنة والتظية

### الرضفة

الرضفة عظم صغير مسطح مثلث الشكل موضوع في مقدم مفصل الركبة. وتُعد من العظام السمائية لأنها واقعة في وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ولأن بنائها من النسيج الضام الكثيف كثيفة العظام السمائية. ويعدّها بعض المشرّحين بمنزلة التوالمرفقي للزند. فائدتها أنها تقي مقدم الركبة وتزيد القوة المحيطة للعضلة الباسطة المشتركة. لها وجهان مقدم وخلفي وثلاث حواف وقاعدة وقمة. فالوجه المقدم محدب مثقوب تقوياً كثيرة غنائية على خطوط كثيرة طويلة. يقطعه امتداد من وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ويتوسط بين الامتداد المذكور والجلد

شكل ٧٢



شكل ٧١



كيس مخاطي ويرتبط بأسفل الوجه الرباط الرضفي. والوجه الخلفي على سطح مفصلي الملس

شكل ٧١ الوجه المقدم للرضفة وهو المغطى بالجلد ١ والقاعدة التي يرتبط بها وتر الباسطة المشتركة ٢ القبة التي يرتبط بها الرباط الرضفي

شكل ٧٢ الوجه الخلفي للرضفة المبني ١ والقاعدة ٢ القبة ٣ الخط العمودي الذي يدخل مبراب الكرة المحمية ٤ السطح الذي يتصل بالعدسة الانسية ٥ السطح الذي يتصل بالعدسة الوحشية

يضي الشكل مقسوم الى شطرين بواسطة خط عمودي. يتصل الشطران المذكوران بالتكوين اللقمين لعظم الفخذ والخط العمودي يميزاب بقابلة على السطح البكري. واسفل السطح المنفصلي انخفاض خشن نصفه العلوي ينفصل عن رأس القصة بواسطة نسج دهني ويرتبط بنصفه السفلي الرباط الرضفي. حوافها الثلاث علما وجانبين يرتبط بها وترالباسطة الرابعة. وقاعدتها هي الحافة العليا. وقمتها مستدقة يرتبط بها الرباط الرضفي بناوْما من النسج التكي الكثيف تغطيه طبقة رقيقة من المنسج تنعظم بنقطة واحدة تظهر نحو السنة الثالثة

اتصالها المنفصلي بعظم الفخذ

ترتبط بها المستقيمة والفخذية والنسعة الاسية والنسعة الوحشية. وهذه العضلات الاربع نحد عند مندغها بالرضفة فتكوّن الباسطة الرابعة الرؤوس

## القصة

القصة اطول واكبر عظام الهيكل الاعظم الفخذ وضعها في مقدم الساق الى الانسية عمودي في الذكور مغزف قليلاً نحو الوحشية في الاناث لمقابلة انحراف عظم الفخذ فيهن نحو الانسية. شكلها منشوري وتقسّم الى جسم وطرفين علوي كبير وسفلي اصغر منه فالطرف العلوي ويقال له الرأس مشتر على هيئة ارتفاعين جانبيين هما الحدبتان. وعلى الحدبتين من الاعلى سطحان املسان متعرجان يتصلان اتصالاً منفصلياً بالتكوين اللقمين للفخذ السطح الاسي اطولها من الامام الى الخلف والوحشي اعرضها من الجانب الى الجانب. وبين السطحين المنفصلين ارتفاع هو نتوءة القصة تعلو الى كبر من الجانبين حدبة بارزة يرتبط بها طرف الفخروفين الملايين والى مقدم النتوءة و خلفها حفرتان يرتبط بها الرباطان المتصالبان المقدم والخلفي. والى مقدم الحدبتين واسفلها حدبة هي الحدبة القصية نصفها السفلي خشن يرتبط به الرباط الرضفي ونصفها العلوي املس علوي كس مخاطي يفصل الرباط المذكور عن العظم. وعلى الوجه الخلفي للحدبة الانسية ميزاب غائر عرضي يندغم في وتر العشائية النصف وعلى الوجه الخلفي للحدبة الوحشية سطح منجلي مستدير الشكل يتصل بالسطحية والجسم منشوري الشكل عريض من الاعلى ثم يضيق تدريجاً الى بناء رعو السفلي حيث يقع اكثر الكسر ثم يوسع نحو الطرف السفلي. له ثلاث حواف وثلاثة وجوه. فالحافة المقدمة اشدها

بروزاً يقال لما عرف القصة تبدأ في الأعلى من المحدة القصية وتنتهي في الأسفل عند مقدم الكعب الانسي وهي متعرجة السير وترتبط بها القافة القائمة للساق . والحافة الانسية تبدأ في

شكل ٧٣



الأعلى عند مؤخر المحدة الانسية وتنتهي في الأسفل عند مؤخر الكعب الانسي . يرتبط بثلاثها العلوي الرباط الجانبي الانسي وبعض الياف المابضية وثلاثها المتوسط بعض الياف التعلية والقابضة الطويلة للاصابع . والحافة الوحشية تبدأ الى مقدم الحفرة المفصالية التي تنصل بالشفية وتنتهي في الأسفل متشعبة شعبتين . يرتبط بها الغشاء بين العظمين . الوجه الانسي محدد بغطي ثلثه العلوي ويندغم بوضائق الخياطة ووزر الرقيقة والوترية النصف . وما بقي من هذا الوجه مغطى بالجلد فقط . والوجه الوحشي اضيق من الانسي . على ثلثه العلويين ميزاب قليل الفور تنشأ منه القصية المقدمة . وثلاثه السفلي محدد بمنكف نحو المقدم تغطي من الانسية الى الوحشية اوتار القصية المقدمة وبواسطة اللهاجم والباسطة الطويلة للاصابع والشفوية الثالثة . والوجه الخلفي يقاطع ثلثه العلوي بغيراف خط محدد من مؤخر المحدة الوحشية الى منتهى الثلث العلوي للحافة الانسية . ويقال للقط المذكور الخط المحرف للقصية ترتبط بالثعلية وبالمخلا المثلث الذي اعلاه المابضية .

والثلث المتوسط لهذا الوجه مقسوم بواسطة خط عمودي الى نصفين جانبيين ترتبط بالانسي

منها القابضة الطويلة للاصابع وبالمحرف الذي يشاهد فيه الثقب الغدائي القصية الخلفية والطرف السفلي اصغر جداً من الطرف العلوي يمتد من الانسية نحو الأسفل على هيئة تنبتين هو الكعب الانسي . له خمسة وجوه . الوجه السفلي مربع الجوانب امس يتصل اتصالاً مفصلياً بعظم الكعب من عظام الرسغ ويقاطعه من الامام الى الخلف بروز خفيف فيقسمه الى انخفاضين جانبيين ويحاط من الانسية بسطح مفصلي على الكعب الانسي . والوجه المقدم امس من الاعلى تغطي اوتار البواسط حافة السفلى مقعرة خشنه يرتبط بها الرباط الرسغي المقدم . والوجه الخلفي علوي ميزاب قليل الفور محرف نحو الأسفل والانسية يتصل بثلاث في الطرف الخلفي للكعب ويترافق بالقابضة الطويلة للهاجم . والوجه الوحشي عليه انخفاض خشن مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالشفية . والوجه الانسي بارز الى الأسفل على هيئة تنوت هري الشكل مسطح من

شكل ٧٣ مقدم عظمي الساق البشري ١ جسم القصية ٢ المحدة الانسية ٣ المحدة الوحشية ٤ شوكة القصية ٥ حدة القصية ٦ الوجه الانسي ٧ الطرف السفلي القصية ٨ الكعب الانسي ٩ جسم الشفوية ١٠ طرفها العلوي ١١ طرفها السفلي

الوحشية الى الانسية هو الكعب الانسي. وجهة الانسي محدب منطى بالجلد فقط. وجهة الوحشي امس مقرر يتصل اتصالاً منفصلاً بالكعب من عظام الرسغ. ويرتبط بقمم الرباط الجانبي الانسي للرسغ وإلى الخلف منه ميزاب قد يكون مزدوجاً يمر في وتر القصية الخلفية

مناقشة كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث قطع واحدة لكل من الجسم والطرفين. تظهر النقطة الاولى في مركز الجسم نحو الاسبوع الخامس وتمتد تدريجياً نحو الطرفين. والثانية في الطرف العلوي عند الولادة والثالثة في الطرف السفلي في السنة الثانية. وتمتد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والعلوي نحو الحادية والعشرين

اتصال المفصلي بثلاثة عظام الخنذ والشظية والكعب

ارتباطاته العضلية. بالحدبة الاسية الغشائية النصف. وبالحدبة الوحشية القصية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع. وبالجانب الانسي للجسم الخواطية والرفيعة والوزيرة النصف. وبالجانب الوحشي القصية المقدمة. وبالجانب الخلفي المابضية والعلوية والقائضة الطويلة للاصابع والقصية الخلفية. وبالحدبة الرباط الرضفي

## الشظية

الشظية عظم طويل دقيق موضوع في الجانب الوحشي للساق. طرفها العلوي موضوع اسفل مساواة مفصل الركبة لا يدخل في تكوينه وطرفها السفلي بارز اسفل القصبة يتكون منه الكعب الوحشي لها جسم وطرفان

الطرف العلوي ويقال له الرأس فيه بعض استدارة غير منتظمة وعلوه من الاعلى سطح مفصلي مقب نحو الاعلى والانسية يتصل بثقل في الحدبة الوحشية للقصبة. وإلى الوحشية من السطح المذكور ارتفاع خشن هو التحوالي يمتد إلى الاعلى يرتبط بوترادات الراسيت والرباط الجانبي الوحشي الطويل ويقبض الرباط الجانبي الوحشي القصير

والطرف السفلي وهو الكعب الوحشي مخروطي الشكل اطول واشد بروزاً إلى الاسفل من الكعب الانسي. وجهة الوحشي محدب لا يغطي الجلد. ووجهة الانسي عليه سطح مفصلي امس مثلث الشكل يتصل بالكعب من عظام الرسغ ويجده من الخلف انخفاض خشن يرتبط بالرباط المستعرض وأعلى السطح المفصلي وجه خشن يتصل بميزاب في القصبة. حافة المقدمة خشنة ترتبط بها الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي. وحافة الخلفية محفورة يمر فيها وترا



الشظويتين الطويلة والقصيرة . وقمتة مستديرة ترتبط بها الخزمة المتوسطة للرباط الجانبي الوحشي

شكل ٧٤



الجسم . اذا نُظِرَ الى وضع الشظية وهي مركبة مع القصبة شوهد ان لجسها ثلاثة وجوه احدها انسي مشرف نحو القصبة والثاني مشرف نحو الوحشية والثالث نحو الخلف . فالوجه الانسي مقسم بواسطة خط طولي الى قسمين غير متساويين يرتبط بالخط المذكور الرباط بين العظمين الذي يفصل العضلات المقدمة للساق عن العضلات الخلفية . ويرتبط بالقسم الذي خلف الخط بعض القصبة الخلفية وبالقسم الذي الى مقدمه الباسطة المشتركة للاصابع والباسطة الخاصة بالايهام والشظوية الثالثة . والوجه الوحشي ترتبط به الشظويتان الطويلة والقصيرة ويميل عند اسفله الى الخلف بحيث يمر وترا العضلتين المذكورتين وراء الكعب الوحشي . والوجه الخلفي ترتبط بذلك العلوي العلوية وثلاث السفليين القابضة الطويلة للايهام . ويشاهد في هذا الوجه الثقب الغضائي . والوجه المذكورة منفصلة بواسطة ثلاث حوافر المقدمة منها حادة كالحافة المقدمة للقصبة وتنقسم اعلى

الطرف السفلي بنحو فيراطين الى شعبتين تحيطان بمسطح مثلث مغطى بالجلد فقط اذا اريد معرفة الجانب الذي يخصص به العظم بمسك بحيث يكون طرفه السفلي الى الاسفل والوجه المحفور للشظويتين نحو الماسك فيكون السطح المثلث المغطى بالجلد متجهاً نحو اليمين او اليسار تبعاً لكون العظم ايمن او ايسر

الاتصال المنفصلي . يعظمين القصبة والكعب

التعظم . ثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السادس للحجرة الجنبية ونقطة الطرف السفلي في السنة الثانية ونقطة الطرف العلوي نحو السنة الرابعة . وتحدد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والطرف العلوي نحو الخامسة والعشرين

شكل ٧٤ مرحة عظمي السابق الذي ١ القصير الذي يصل بالفتحة الوحشية لعظم اليد ٢ القصير الذي يصل بالفتحة الانسية . والارتفاع الذي بين القصيرين هو السكة ٣ الميزاب الذي تدعم فيه الشظية الصف ٤ سطح الخلف الذي تدعم فيه المأبضية ٥ الخط الحرف ٦ الفب السائي ٧ الوجه الخلفي للقصبة ٨ الميزاب الواقع في مخرج الكعب الانسي الذي يمر به وترا القابضة الطويلة للاصابع والقصبة المحلية ٩ ميزاب لروور وتر القابضة الطويلة للايهام ١٠ جسم الشظية ١١ التواليري لراس الشظية الذي يتدغم فيه وتر ذات الراسوت . ١٢ قسم من الشظية لا ينضو الا بالجلد ١٣ الكعب الوحشي ١٤ الميزاب الذي يمر بنحو وترا الشظويتين

خلافًا للقاعدة العامة التي يوجهها بعد الطرف العلوي بالجسم قبل السفلي  
الارتباطات العضلية . بالراس ذات الراسين والعضلة والعضلة الطويلة . وبالوجه  
الوحيشي للجسم الشظويين الطويلة والقصيرة . وبالوجه الانسي الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة  
الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة والقصية الخلفية . وبالوجه الخلفي العلوية والقابضة  
الطويلة للابهام

### في القدم

القدم هي القسم الثالث من اقسام الطرف السفلي . فائدتها حمل الجسد اذا كان متصبًا  
والحركة الانتقالية . وهي مؤلفة من ثلاثة اقسام رِصغ ومِشط وسلامات

### في الرِصغ

عظام الرِصغ سبعة العقب والكعب والكعب والزورقي وثلاثة اسفينية انسي ومتوسط  
ووحشي

### العقب

العقب أكبر وأقوى عظام الرِصغ القدي شكله مكعب غير منتظم ووضعه في القسم السفلي  
والمؤخر للقدم . يستقر عليه الجسد في الوقوف وهو محل عظيم القوة لعضلات بطن الساق وله  
سنة وجوه علوي وسفلي ووحشي واسي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي مؤلف من قسم خلفي  
بارز الى الخلف يتكوّن منه عقب القدم وتعلوه كتلة دهنية موضوعة الى مقدم وتر أكيلس .  
وقسم متوسط عليه سطحان مفصليان او ثلاثة يفصلها ميزاب فالسطحان يتصلان بالكعب  
والوحيشي منها أكبر من الانسي ويرتبط بالميزاب الرباط بين العظمين الذي يربط العقب  
بالكعب . وقسم مقدم عليه انخفاض خشن ترتبط به اربطة كثيرة والعضلة الباسطة القصيرة  
للاصابع . والوجه السفلي ضيق خشن تحدّه من الخلف حديتان تستقران على الارض عند  
الوقوف . الوحشية منها اصغر من الانسية ترتبط بها بعض المبعدة للخصر . والانسية أكبر من  
الوحشية ترتبط بحافتها الانسية المبعدة للابهام ومقدمها القابضة القصيرة للاصابع وبالاخفاض  
الواقع بين الحديتين المبعدة للخصر واللحافة الانخسية . والوجه الوحشي عرضي مسطح يكاد  
لا ينطوي الا بالجلد عليه يقرب مركزه حدية الى مقدمها ميزاب يمرّ فيه وزر الشظويين  
الطويلة والقصيرة . والوجه الانسي عليه ثقبان غائر متجه بالانحراف نحو الاسفل والمقدم يمرّ فيه

شكل ٧٥



الاموية والاحصاب الاخصية ولونار القوابض الى اخص القدم وترتبط  
 به بعض القابضة الاضافية . ويرز من اعلى ومقدم هذا الوجه افقياً الى  
 الانسية توعلو من الاعلى احد السطحين المنفصلين اللذين يتصلان  
 بالكعب ومن الاسفل ميزاب يمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام .  
 والوجه المقدم امس مثلث الشكل يتصل اتصالاً منفصلاً بالكعب .  
 والوجه الخلفي خشن من الاسفل يرتبط به وتر اكمللس امس من الاعلى  
 عليه كمس محاطي يفصله عن الوتر المذكور

اتصاله المنفصل بعظمين الكعب والكعب

ارتباطاته المفصلة . بالوجه الخلفي وراكمللس والاخصية . وبالوجه  
 السفلي المجدة للابهام والمجدة للفنصر والقابضة القصيرة للاصابع والقابضة  
 الاضافية . وبالوجه الوحشي الباسطة القصيرة للاصابع

## الكعب

الكعب "أكبر عظام الرسغ الآلفب وضعة في القسم المتوسط والعلوي للرسغ حاملاً  
 القصة من الاعلى مستنداً على العقب من الاسفل متصلاً اتصالاً منفصلاً بالكعبين من الجانبين  
 وبالزورقي من المقدم . يتميز برأسه الكبير المستدير و سطح مفصلي عريض على وجهه العلوي  
 المحذب وبسطحين منفصلين يفصلها ميزاب غائر على وجهه السفلي المنعرج . له ستة وجوه علوي  
 وسفلي وانسي ووحشي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي عليه من الخلف سطح مفصلي عريض يكرى الشكل  
 محذب من الامام الى الخلف مقعر قليلاً من الجانب الى الجانب يتصل بالقصة . والى مقدم  
 السطح البكري الوجه العلوي لعقب الكعب وهو اخنثاق خشن ترتبط به اربطة . والوجه السفلي  
 عليه سطحان منفصلان الخلفي منها كبير مربع الجوانب والمقدم صغير يضي الشكل يتصلان  
 بالعقب . ويفصل هذين السطحين ميزاب غائر متجه نحو المقدم والوحشية بمقابل ميزاباً مثله على

شكل ٧٥ الوجه العلوي للقدم اليسرى ١ الوجه العلوي المحلي للكعب ٢ الطرف المقدم للكعب الذي يتصل بالزورقي  
 ٣ العقب ٤ الزورقي ٥ السطح الانسي ٦ السطح المتوسط ٧ السطح الوحشي ٨ الكعب وهو العدي ٩ سطح الابهام وسطح  
 الاصبع الاول ١٠ السلاية الاولى للابهام ١١ السلاية الثانية للابهام ١٢ السلاية الاولى للاصبع الاول ١٣ السلاية الثانية له  
 ١٤ السلاية الثالثة له

الوجه العلوي للعقب فإذا اتصل العظام تكونت من الميزابين قناة يشغلها الرباط بين العظمين العقبى الكعبى . والوجه الاسفلى عليه سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالكعب الاسفلى . واسفل السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الاسفلى . والوجه الوحشى عليه سطح مفصلي كبير مثلث الشكل يتصل بالكعب الوحشى . والى مقدم السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشى

والوجه المقدم محدب مستدير يتكوّن منه رأس الكعب وهو امّلس يفيى الشكل منجبه نحو الاسفلى والاسفل يتصل اتصالاً مفصلياً بالزورقي ومحاط باختناق هو عنق الكعب . والوجه الخلفى ضيق يقاطعه ميزاب منحرف الوضع نحو الاسفل والاسفلى يرفى فيه وتر القابضة الطويلة للابهام

إذا اريد معرفة اية رجل هو لها يمسك بحيث يكون السطح العريض المنصلي الى الاعلى والراس المستدير الى المقدم . فيجبه السطح المنصلي الجانبي المثلث الذي يتصل بالكعب الوحشى الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي بأربعة عظام القصبة والنظلية والعقب والزورقي

## المكعب وهو النردى

وضع المكعب في الجانب الوحشى للقدم الى مقدم العقب ووراء العظمين المنطيين الرابع والخامس . وهو مكعب الشكل الا انه يقارب المخروط لسبب اتجاها اربعة من سطوحه نحو سطح صغير هو وجه الوحشى . يتميز عن بقية عظام الرسغ بان على وجهه السفلى ميزاباً غائماً لمرور وتر النظوية الطويلة . له ستة وجوه ثلاثة منها مفصلية وثلاثة غير مفصلية علوي وسفلي ووحشى فالوجه العلوي وهو الظهري منجبه نحو الاعلى والوحشية خشن ترتبط به اربعة كثيرة . والوجه السفلى وهو الاخمصى عليه من المقدم ميزاب غائر منجبه من الوحشية الى الاسفلى والمقدم يستقر فيه وتر النظوية الطويلة . والى الخلف من الميزاب حرف بارز ينتهي من الوحشية بارتفاع محدب يتصل اتصالاً مفصلياً بالعظم السماوي الخاص بالوتر المذكور . ويرتبط بالحرف وما بقي من الوجه الى الورااء الرباطان القويان المكميان الطويل والقصير . والوجه الوحشى صغير ضيق عليه شرم هو بداية الميزاب النظوي

والوجه المفصلي في الخلفي والمقدم والاسفلى . فالوجه الخلفى امّلس كبير يتصل بالعقب . والوجه المقدم اصغر من الخلفى مقسوم الى سطحين مفصلين بواسطة خط عمودى على الاسفلى منها

مربع الجوانب يتصل بالمشط الرابع والوحشي مثلث الشكل يتصل بالمشط الخامس. والوجه الانسي كبير خشن عليه عند منتصفه نحو الاعلى سطح مفصلي صغير يتصل بالاسفيني الوحشي . وقد يوجد وراء السطح المذكور سطح اخر اصغر منه يتصل بالزورقي  
 اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي اي بحيث يكون الميزاب الى الاسفل والسطح المفصلي الاكبر نحو الماسك كان الوجه الضيق الذي عليه بذاة الميزاب نحو الجهة التي هو لها اتصال المفصلي باربعة عظام الغيب والاسفيني الوحشي والمشط الرابع والخامس . وقد يتصل بالزورقي ايضاً  
 ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

### الزورقي

وضع الزورقي في الجانب الانسي للرسغ بين الكعب من الخلف والاسفينية الثلاثة من المقدم . يتميز بشكلك الزورقي وبانه مفرع من الخلف للاتصال براس الكعب ومحدد مقسوم الى ثلاثة سطوح من المقدم للاتصال بالعظام الاسفينية فيها وجهاء الخلفي والمقدم . واما الوجه العلوي فكبير محدب من الجانب الى الجانب خشن ترتبط به اربعة . والوجه السفلي مفرع خشن لازنباط الاربعة . والوجه الانسي عليه حدة مستديرة في حدة الزورقي التي يرتبط بها بعض وتر القصبة الخلفية . والوجه الوحشي خشن وقد يكون عليه سطح مفصلي صغير يتصل بالكعب  
 اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي بحيث يكون الوجه المفرع المفصلي نحو الماسك والوجه الظهري العريض نحو الاعلى كان الوجه العريض الوحشي مشرقاً نحو الجهة التي هو لها اتصال المفصلي باربعة عظام الكعب والاسفينية الثلاثة . وقد يتصل بالكعب ايضاً  
 ترتبط به بعض القصبة الخلفية

### العظام الاسفينية الثلاثة

هذه العظام اسفينية الشكل موضوعة في مقدم الرسغ متصلة اتصالاً مفصلياً بالزورقي من الخلف والعظام المشطية الثلاثة الاسية من المقدم . وتعد من الاسية الى الوحشية فيقال لها الانسي والمتوسط والوحشي او الاول والثاني والثالث . قاعدة الثاني والثالث متجهة نحو ظهر القدم وقاعدة الاول نحو الاخص . ولكل منها ستوجوه مقدم خلفي وعلوي وسفلي واسي ووحشي فالاسفيني الانسي وهو الاول اكبر الثلاثة وضعة في الجانب الانسي للقدم بين الزورقي

من الخلف وقاعدة المشطي الاول من المقدم على شكل ان قاعدة الاسفين نحو الاخص وراسه نحو الظهر. وجهة الانسي مغطى بالجلد يكون بعض الحد الانسي للمقدم وهو كبير خشن وعند زاوية المقدمة السفلى سطح املس يتراق عليه وتر القصية المقدمة. والوجه الوحشي مقعر يتصل من الخلف بالاسفيني المتوسط ومن المقدم بالمشطي الثاني. والوجه المقدم مقعر املس صغير يتصل بالمشطي الاول وهو الانسي. والوجه الخلفي املس مستطيل يتصل بالسطح الانسي الاكبر من السطوح الثلاثة التي على الوجه المقدم للزورقي. والوجه السفلي وهو الاخصي قاعدة الاسفين خشن عليه من الخلف حدة يرتبط بها بعض القصية الخلفية. ويرتبط بمقدم هذا الوجه بعض القصية المقدمة. والوجه العلوي راس الاسفين تنحى نحو الاعلى والوحشية ترتبط به اربعة اذا مسك هذا العظم بحيث تكون القاعدة الى الاسفل والسطح المنفصلي الطويل الى المقدم كان الوجه الوحشي المقعر نحو الجهة التي يختص بها العظم

اتصاله المنفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني المتوسط والمشطي الاول والثاني  
ترتبط به القصيتان المقدمة والخلفية

والاسفيني المتوسط اصغر الثلاثة وضعة بين الاسفيني الانسي والوحشي من الجانبين وبين الزورقي من الخلف والمشطي الثاني من المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهة المقدم مثلث الشكل اضيق من الخلفي يتصل بقاعدة المشطي الثاني. والوجه الخلفي مثلث الشكل ايضا يتصل بالزورقي. والوجه الانسي على حافته العليا والخلفية سطح منفصلي يتصل بالاسفيني الانسي. والوجه الوحشي عليه من الخلف سطح منفصلي يتصل بالاسفيني الوحشي. والوجه العلوي قاعدة الاسفين مربع الجوانب خشن والسفلي رقيق خشن يرتبط بها اربعة اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهة العلوي الى الاعلى والجانب الاعرض وهو الوجه الخلفي فهو الماسك كان الوجه الوحشي الذي عليه من الخلف سطح منفصلي تنحى الى الناحية التي هو لها

اتصاله المنفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني الانسي والوحشي والمشطي الثاني

والاسفيني الوحشي متوسط الحجم بين الاول والثاني وضعة في منتصف مقدم الرسغ بين الاسفيني المتوسط الى الانسية والمكعب الى الوحشية والزورقي الى الخلف والمشطي الثالث الى المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهة المقدم مثلث الشكل يتصل بالمشطي الثالث. والوجه الخلفي يتصل بالزورقي خشن من الاسفل. والوجه الانسي عليه سطحان منفصلان

يفصلها انخفاض خشن يتصل المقدم منها بالجانب الوحشي لقاعدة المنطبي الثاني والتخلفي بالاسفني المتوسط. والوجه الوحشي عليه أيضاً سطحان مفصليان المقدم منها صغير موضوع عند الزاوية العليا يتصل بالجانب الانسي لقاعدة المشط الرابع والتخلفي كبير يتصل بالمكعب. والوجه العلوي وهو الظهري مستطيل خشن. والوجه السفلي وهو الاخصي رفيع مستدير تندغم في بعض القصبة الخلفية وبعض القابضة القصيرة للاجهام

اذا مسك هذا العظم بحيث تكون قاعدته الى الاعلى وجانبه الطويل وهو الوجه المقدم نحو الماسك كان السطح المفصلي الذي يتصل بالمكعب فجهاً الى الناحية التي هو لها اتصاله المفصلي بسة عظام الزورقي والاسفني المتوسط والمكعب والمشط الثاني والثالث

والرابع

ترتبط في بعض القصبة الخلفية وبعض القابضة القصيرة للاجهام

## العظام المشطية

شكل ٧٦



عظام المشط خمسة تُعد من الانسية الى الوحشية. الاول اقصرها والثاني اطولها ثم يتناقص طولها الى الخامس. وهي شبيهة بالعظام المشطية لليد فيقسم كل منها الى جسم وطرفين. فالجسم منشوري الشكل يستدق تدريجاً من الطرف الرسخي الى الطرف السلاحي فحين قليلاً في الطول بحيث يكون تحدية الى الاعلى وتقعيرة الى الاسفل. والطرف الخلفي وهو القاعدة يتصل من وجهه الخلفي بعظام الرسغ ومن جانبيه بالعظام المشطية المجاورة له ووجهه الظهري والاخصي خشنان لازتياد الربطة. والطرف المقدم وهو الرأس امس مفصلي محدب مستطيل من الاعلى الى الاسفل يتصل بالسلاية الاولى ووجهه السفلي محفوري الحط المتوسط لمرواروتار البواسط

المشط الاول وهو الاكبر اقصرها واغظها يكون بعض الحد

الانسي للقدم. طريقة الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي كبير لهالي الشكل يتصل بالاسفني

شكل ٧٦ اجزاء القدم اليسرى ١ الحنية الاسية للجب ٢ الحنية الوحشية ٣ الميراب الذي يرفعه وتر القابضة العلوية للاصابع ٤ الرأس المستدير للمكعب ٥ الزورقي ٦ حنية ٧ قاعدة الاسفني المتوسط ٨ الاسفني المتوسط ٩ الاسفني الوحشي ١٠ والمكعب وهو الذي يرفعه وتر القابضة العلوية ١٢ والعظام المشطية ١٣ السلايات الاولى ١٤ السلايات الثانية ١٥ السلايات الثالثة ١٦ السلاية الاخيرة للاجهام

الانسي خال من سطح جانبي عند زاوية السفلى حدة ختنة بيضية الشكل يدغمها وتر الشظوية الطويلة. والراس كبير على وجهه الاخصي سطحان محزوران يتراق عليها عظام سمسمان والثاني اطولها يتد من الخلف بين العظام الاسفنية الثلاثة . طرفه الخلفي على من الخلف سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالاسفني الثاني ومن جانبيه الاسي سطح يتصل بالاسفني الانسي ومن جانبيه الوحشي اربعة سطوح يتصل اثنان منها بالاسفني المتوسط واثنان بالمشطي الثالث والثالث يتصل من الخلف بالاسفني الوحشي وعلى جانبيه الاسي سطحان يتصلان بالمشطي الثاني وعلى جانبيه الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الرابع والرابع على من الخلف سطح مربع الجوانب للاتصال بالكمب ومن الجانبي الانسي للقاعدة سطحان يتصل المقدم منها بالمشطي الثالث والخلفي بالاسفني الوحشي ومن الجانبي الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الخامس والخامس يتميز بحدة بارزة على الجانبي الوحشي للقاعدة . يتصل من الخلف بالكمب ومن الاسية بالمشطي الرابع

الاتصال المفصلي . يتصل كل عظم من العظام المشطية من الطرف الواحد بالعظام الرسنية ومن الطرف الاخر بالصف الاول من السلاميات . فيتصل الاول بعظم واحد من العظام المشطية والثاني بثلاثة والثالث بواحد والرابع باثنين والخامس بواحد الارتباطات العضلية . بالمشطي الاول ثلاث عضلات القصية المقدمة والشظوية الطويلة والظهرية الاولى بين العظام . وبالثاني ثلاث عضلات المقربة للابهام والظهرية الاولى والثانية بين العظام . وبالثالث اربع عضلات المقربة للابهام والظهرية الثانية والثالثة بين العظام والانخسية الاولى . وبالرابع اربع عضلات المقربة للابهام والظهرية الثالثة والرابعة والانخسية الثانية . وبالخامس خمس عضلات الشظوية القصيرة والشظوية الثالثة والقابضة القصيرة للخنصر والظهرية الرابعة والانخسية الثالثة

## السلاميات

سلاميات القدم كسلاميات اليد عدداً ووضعاً وشكلاً فهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنان للابهام مصفوفة ثلاثة صفوف في كل اصبع وصفين في الابهام . واما وجوه الاختلاف فهي اولاً ان سلاميات اصابع القدم اصغر حجماً مما يقابلها في اليد وسلاميات ابهام القدم اكبر من سلاميات ابهام اليد . ثانياً سلاميات الصف الاول في الاصابع مضغطة من الجانبي الى



المجانب ضيقة في الوسط. ثالثاً السلاميات الثواني ولا سيما في الاصبع الثالث والرابع قصيرة جداً. رابعاً السلاميتان الاخيرتان في المختصر كثيراً ما ينفصلان بعد البلوغ فتصيران قطعة واحدة

الاتصال المفصلي. يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والسلاميات الثواني. وتتصل السلاميات الثواني بالاول والثالث. وتتصل السلاميات الثواني بالثواني. واما الاجسام فسلاميتي الثانية تتصل بالاول فقط

الارتباطات العضلية. بالسلامية الاولى للابهام الوتر الانسي للباسطة القصيرة للاصابع والمبعدة للابهام والمقربة له والقابضة القصيرة له والمستعرضة القديمة. وبالسلامية الاولى للاصبع الاول الظهرتان بين العظام الاولى والثانية. وللاصبع الثاني الظهرية الثالثة والاختصية الاولى بين العظام. وللاصبع الثالث الظهرية الرابعة والاختصية الثانية. وللاصبع الرابع وهو المختصر القابضة القصيرة والمبعدة للمفصّل والاختصية الثالثة. وبالسلامية الثانية للابهام الباسطة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة له. وبالسلاميات الثواني للاصابع القابضة القصيرة للاصابع والباسطة القصيرة للاصابع والباسطة الطويلة لها. وبالسلاميات الثواني الباسطة الطويلة والباسطة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للاصابع

### في تعظم القدم

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة مركبة الا العقب الذي له نقطة ثانية لطرفه الخلفي. وتظهر نقطة العقب في الشهر السادس للحياة الجنينية. وفي الكعب نحو الشهر السابع. وفي المكعب نحو الشهر التاسع. وفي الاسفني الوحشي في السنة الاولى. وفي الاسفني الانسي في السنة الثالثة. وفي الاسفني المتوسط في السنة الرابعة. وتظهر النقطة الثانية في المحدة الخلفية للعقب نحو السنة العاشرة ثم تتصل المحدة بما بقي من العظم بعد البلوغ

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف السلافي في الاربعه الوحشية واما مشطي الاجسام فنقطة للجسم ونقطة للقاعدة اي الطرف الرسغي. وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السابع للحياة الجنينية ونقطة الاطراف نحو السنة الثالثة. وتتصل الاطراف بالاجسام بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف الخلفي

## في قنطرة القدم

عظام القدم مركبة على هيئة قوس أو قنطرة مزدوجة احدها ممتدة من المقدم الى الخلف  
والثانية من الجانب الى الجانب. فالاولى مستقرة على العقب من الخلف والاطراف السلامية  
للعظام المتطية من المقدم. والثانية مستعرضة مؤلفة من المكعب والاسفينية والمشطية. وكان  
القنطرة الاولى منقمة الى قسمين اسوي ووحشي . فالانسوي مؤلف من الثلاثين الخلفيين للعقب  
والاسفينية والمشطية الثلاثة الاسوية وهو حامل أكثر قنطرة الجسد ومرتفع عن الارض . والوحشي  
مؤلف من العقب والمكعب والمشطية الرابع والخامس ومعظم هذا القوس مستقر على الارض عند  
الوقوف. وبوسط المكعب بين قنطرة القدم وقنطرة الجسد من الاملى

## العظام السمائية

في كتل صغيرة مستديرة غضروفية قبل البلوغ عظمية بعده تولد في الاوتار التي تنصط  
الاجزاء التي تنلق عليها. قيل ان أكثر وجودها في الذكور ولا سيما في الذين يعتادون على  
الاعمال العضلية الشديدة. وهي مغلفة بالنسيج الليفي للوزن الموضوعه في فيه الامن وجهها الجاور  
للجزء الذي تنلق عليه فان الوجه المذكور عليه سطح سائب مفصلي . تقسم العظام السمائية  
الى نوعين الاول ما يتلقى على سطوح مفصلية والثاني على سطوح عظمية. فالعظام السمائية  
المفصلية في الطرف السفلي الرضفة التي تولد في وتر الباسطة الرابعة واثنان في وتر القابضة  
القصيرة للابهام مقابل المنصل المتطعي السلامي وقد يتماهد غيرها مقابل المفاصل المشطية  
السلامية للاصابع . وفي الطرف العلوي اثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المنصل  
المتطعي السلامي وقد يتماهد غيرها مقابل المفاصل المتطعية السلامية للاصابع . والتي تنلق  
على سطوح عظمية واحد في وتر النظوية الطويلة يتلقى في ميزاب العظم المكعب وواحد في  
وتر القصية المقدمة مقابل سطح امس على الاسفيني الاسوي وواحد في وتر القصية الخلفية مقابل  
الوجه الانسي للمكعب وواحد في الراس الوحشي للترامية وراء التواء اللي الوحشي لعظم الفخذ .  
ويندر مشاهدة غيرها

## الفصل الثاني

### في المفاصل والاربطة

المنصل عبارة عن اتصال عظم بعظم وقد يكون بين عظم وغضروف. فان كان المنصل ثابتاً كان اتصال عظام الجمجمة بعضها ببعض كان الموصل بين العظمين طبقة رقيقة من غشاء ليفي او من غضروف. وان كانت حركة جزئية يتصل السطحان العظميان بواسطة غضاريف متينة لدنة كمفاصل العمود والمنصل العجزي المحرقفي والارتفاق العاني. وان كانت الحركة تامة كانت السطوح منشرة يغطها غضروف ويربطها بعضها ببعض نسيج ليفي يقال له رباط ويبطن المنصل غشاء زلاطي يفرز سائلاً لتندية الاجزاء التي تدخل في تاليف المنصل بحيث تتسهل الحركة المفصليّة. وعلى ذلك تكون الاجزاء التي تدخل في تاليف المنصل اولاً العظم ثم الغضروف ثم الرباط ثم الغشاء الزلاطي

اما العظم فهو الجزء الرئيسي في كل مفصل. وطريقة اتصال العظام بعضها ببعض ان الطويلة منها تتصل بواسطة اطرافها والمسطحة بواسطة حوافها والقصيرة بواسطة بعض وجوها

شكل ٢٧



والغضروف مادة جامدة مظلة لونها ابيض لؤلؤي او ابيض مائل الى الزرقة الى

يتم الغضروف باغمار ياتي الى لامة انما صحيح واصغر وليف مائحي مائل من حوير نخاس السا نصف نصف  
كريات دقيقة بمية الشكل او مستطيلة او كبيرة المحاط حاوية سائلاً صائماً وروى وتقطعات رية ومادة حمية قطرها  
الطول عر. ١٥ من الرباط وهي كمة قرب العظم صغيرة معربة الشكل عند الوجه السائب  
شكل ٢٧ كريات عروية كمة ١٥٥ قطراً مقطوعة قطعاً عمودياً من رأس النخلة قرب العظم ومن العروفا ليج

الصفرة في غاية ما يكون من اللدونة بحيث تنضغط بسهولة ثم تعود الى هيئتها الاولى عند زوال



شكل ٧٦



شكل ٧٨

القوة الضاغطة. ويُقسم الى غضروف زمني وهو ما يتكون في الجنين الا ثم يتحول الى جوهر عظمي وغضروف دائم وهو ما لا يتعظم مع مرور الزمن الا في ما ندر. ومن هذا النوع ما لا يدخل في تكوين المفاصل كغضاريف الاذن والانف والحنجرة وقناة اوستاكيوس والحنجرة والقنطرة. واما الغضروف المنفصل فيكون طبقة رقيقة تغطي السطوح المفصليّة للعظام وفائدتها تسهيل الحركة المفصليّة وتبديد القوة الارتجاجية الناتجة عن الصدمات.



شكل ٨٠



شكل ٨١

ومن هذا النوع الغضروف الليفي وهو مؤلف من جوهر غضروفي وجوهر ليفي فتتوقف مرونته اى قبوله للامتلاء ومثابته على الجواهر الليفي وتتوقف لدونته اى ندرته وعودته الى حجمه الاول على الجواهر الغضروفي

والاربطة توجد في جميع المفاصل المتحركة الا ما ندر. وهي مكونة من حزم ليفية متوازية

شكل ٧٨ كريات عسروية مقطوعة من العروق السابق عد نقطة متوسطة بين العظم والوجه السائب

شكل ٧٩ كريات عسروية مقطوعة من العروق اا ابق غرب الوجه السائب

العروق الاضرمؤلف من كريات قطرها  $\frac{1}{10}$  مسطرة مسكة معلقة لجهة عريان الكريات ارض من السطح المتوسط بها ومن هذا النوع عروق الاذن الطامرة ولسان المرمار وقناة اوستاكيوس

شكل ٨٠ قطعة من عروق الضيقان مكبرة ١٥٥ قطراً

العروق الليفي مؤلف من اصغر حزم الليف سماه تنصص من تشاكها كريات عسروية على هيئة صامح مشرفة

شكل ٨١ قطعة من عروق ليفي مقطوعة من الارتفاق الثاني مكبرة ١٥٥ قطراً

الوضع او متقاطعة لونها ابيض لامع فضي وقد يميل الى الصفرة. وهي متينة قابلة للانشاء وفائدتها



شكل ٨٢

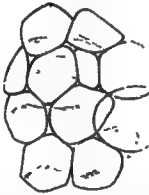


شكل ٨٣

انها تربط السطوح المفصالية للعظام بعضها ببعض

والفتشاء الزلالي غشاء رقيق لطيف موضوع على هيئة اسطوانة قصيرة واسعة مفتوحة الطرفين فتندغم بواسطتها في محيط السطحين المفصليين وتبطن الوجه الباطن للاربطة. والفتشاء المذكور شبيه التركيب بالاعتقية المصلية الا انه يختلف عنها في السائل الذي يفرزه فانه غليظ لزج

شكل ٨٤



كرزال ابيض ومنه اسم. وهو على ثلاثة انواع مفصلي وكيسي وغدي فالاعتقية الزلالية المفصالية توجد في جميع المفاصل المتحركة مرتبطة بمحيط العضروف الذي يغطي السطح المفصلي ولا تتجاوز المحيط الا قليلا فتسطن الوجه الباطن للاربطة الواقعة بين العظمين ثم تنعكس على وجه الاوتار المارة في تجويفها اذا وجدت كوتر المأنسية والوتر الطويل لذات الراسين في الكتف. وقد تنفخ ويكون بين ثنياعها كحل دهنية لاسيا في المصل المحرق في الركبة

السح اللي كره الدحل في الامهرة المحيطة ويكون من الباب دمية حقا وهو على وعين امس واصرا ولدى. فالاسح يكون من الباب في عاية ما يكون من الدقة قطرها نحو ١٥ من القنطاط اسطوانة الشكل ساحة مبرحة المية مبرحة حرا قطر المبرحة من ١ الى ١. وهذا السح يدخل في تكوين الاعتقية والاربطة والوتار والمصاغات التي في اساط الاوتار والاصغر يكون من الباب لالون لما اذا كانت مسردة صغرا اذا كانت مبرحة في عاية ما يكون من اللدوة بحسب تددادك صعب طولها. وهذا السح يدخل في الاربطة الصغرا والوتار الصوتية وغيرها

شكل ٨٢ سمع لبي ابيض ٢ سطر الالياف اذا كانت تدددة ١٠ و٤ و٥ اذا كانت مرتحة مكورة ٢٢ قطرا

شكل ٨٣ الباب صغرا سطرها المجد ادا لم تكن مشدودة مكورة ٨٢٢ قطرا

شكل ٨٤ كريات او حوصلات دهنية وقد صارت كبرية المحلوس من سطحها مصها على بعض ماحودة من العرب ومكورة نحو ٢ قطر

والكبسة كحساس موضوع بين سطحين يترلق أحدهما على الآخر كزلاق الأوتار أو المجلد على اسطح عظمية بارزة وفائدتها منع الاحتكاك الذي يقع بين السطحين المذكورين . وهي على نوعين مخاطية وزلالية . فالأكياس المخاطية كثيرة تشتمل سائلاً صافياً لزجاً واقعة في السمع المحلوي تحت الجلد كالأكياس الواقعة بين المجلد ومقدم الرضعة وبينه والمرفق والكفين . والزلالية متوسطة بين المصلات أو الأوتار والأسطح البارزة من العظم التي تترلق عليها كالمدور الكبير الذي تترلق عليه العضلات الأولية . فإن كانت بقرب تجويف مفصل استطرفت اليه غايباً كالأكيس المتوسط بين العظم وتر الصليبة العظيمة الذي يستطرق إلى تجويف الرباط المحفظي للورك

والفمدية اغشية مكونة على هيئة اغدة تلتصق إحدى طبقاتها بجدار القناة وتنعكس الأخرى على الوجه الظاهر للوتر المار ضمن التجويف . وتشتمل الحلاذ الواقعة بين الطبقتين مادة زلالية . وأكثر وجود هذه الغشية الفمدية في الرسعين حيث تحيط بالأوتار القانصة والباسطة المارة في قنوات عظمية لغية إلى اليد أو القدم

وأما المادة الزلالية فمسائل ايض يمل إلى الصفرة أو الحمرة لزج كيمافس اليصب عملة قلوي وطعمه ملي

### في انواع المفاصل وحركتها

نقسم المفاصل إلى ثلاثة اقسام كبرى وهي الثابتة والمشاركة والمحركة  
فالمفاصل الثابتة (سينارزوسيس) لا تقبل الحركة مطلقاً وهي مكونة من اتصال سطحين عظميين يوصلها غشاء ليفي لا تجويف زلالي . واقسامها أولاً المسنة كاتصال عظام الخوذة بعضها ببعض . ثانياً الشقية كدخول عرف الاسفيني وصفيحة المصنوي العمودية في ثقب الموكمة . وثالثاً الاسارية كاتصال الاسنان بالحفرة الشقية

والمفاصل المشاركة (امفيازوسيس) ما كانت حركتها جزئية . وطريقة اتصالها أولاً بواسطة دوائر ليفية غصروفية مسطحة تلتصق بطرفي العظمين كاتصال اجسام الفقرات بعضها ببعض والقطعة الأولى بالثانية من القص . وثانياً بواسطة جوهر ليفي غصروفي بعضه مغطى بغشاء زلالي ويتم اتصال السطحين المصليين بواسطة اربطة من الظاهر كاتصال المصل الفجري الحرقفي والارتفاق العاني . وقد يتعظم الغصروف المذكور في سن الشيخوخة ولا سيما في الارتفاق العالي

## انواع المفاصل وحركتها

والمفاصل المتحركة (ذيارثرويس) ما كانت الحركة صفها الخاصة ويدخل في هذا القسم اكثر مفاصل الجسد. وهي مكونة من سطحين مفصلين يغطيها غضروف وتربطها اربطة ويغطيها غشاء زلالي. تنقسم باعتبار نوع حركتها الى اربعة اقسام. الاول الزاوية ويقال لها المخالفة ايضاً وهي التي يتم من حركتها تكبير او تصغير زاوية بين عظمين فان نفع من الحركة ثني عضو على اخر سميت قبضاً وان حصل تعديل سميت بسطاً كقبض الساعد على العضد وقبض الفخذ على المجذع وبسط الساق على الفخذ. وان كانت الحركة نحو المنحط المتوسط للجسد فهي تقريب او منة الى نقطة بعيدة فهي تبعيد. واما تقريب الاصابع وتبعيدها فبالنسبة الى خط متوسط لليد او القدم. وتتصل السطوح المفصليّة من هذا النوع بواسطة اربطة جانبية قوية. ثم ان القبض والبسط خاصان بالمفاصل الزاوية كالمفصل المرفقي والمفاصل السلامية والتقريب والتبعيد خاصان بالمفاصل الكثيرة الحركة كالورك والكففي والمنشطي الابهامي. الثاني المفاصل المقلعة وهي التي حركتها الى كل جهة فتدور شكلاً مخروطياً رأسه عند المفصل وقاعدته عند الطرف البعيد لعظم طويل. تألفها من رأس كروي داخل في نقرة غائرة وطريقة اتصالها بواسطة رباط محفظي وارطة اخراصافية وامثلتها المفصل الوركاني والمفصل الكففي. الثالث الرحوية وهي دوران عظم على محوره بدون تغيير عظيم من جهة وضعه. وذلك كدوران الحاملة والراس معها على التوال الثاني للمحور وحركة الكعبرة على الزند في الكعب. الرابع المتزلقة وهي ابسط انواع الحركة وعامة على جميع المفاصل الا ان بعض المفاصل لا يقبل غيرها كمفاصل الرسغين. وهي مؤلفة من سطحين مسطحين او قد يكون احدها مقعراً قليلاً والاخر محدباً قليلاً. وتحد هذه الحركة الارطة والتحات العظمية المحيطة بالمفصل. وامثلتها اتصال التحات المفصلي للفقرات بعضها ببعض والفك السفلي بالعظم الصدغي والترقوة بالقص والاخرم. غير ان الحركات المذكورة كثيراً ما تشترك بين المفاصل ولو تغلبت او اخضعت احدها في شكل

دون غيره

تنقسم المفاصل باعتبار الأماكن الواقعة هي فيها الى ثلاثة اقسام وهي مفاصل المجذع ومفاصل الطرف العلوي ومفاصل الطرف السفلي

## في مفاصل الجذع

تقسم أربطة الجذع الى عشرة مجاميع وفي

- |    |                               |   |                        |
|----|-------------------------------|---|------------------------|
| ٦  | أربطة الاصلاخ بالفقرات        | ١ | أربطة العمود           |
| ٧  | أربطة الاصلاخ القص وبعضها بعض | ٢ | أربطة الحاملة للعمود   |
| ٨  | أربطة القص                    | ٣ | أربطة الحاملة بالموجري |
| ٩  | أربطة العمود بالعمود          | ٤ | أربطة المحور بالموجري  |
| ١٠ | أربطة المحور                  | ٥ | أربطة الفك السفلي      |

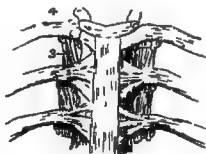
## ١ في أربطة العمود الفقري

تقسم أربطة العمود الفقري الى خمسة مجاميع وفي أربطة أجسام الفقرات وأربطة الصنائح وأربطة التحوالت المفصليّة وأربطة التحوالت الشوكية وأربطة التحوالت المستعرضة

## أربطة أجسام الفقرات

الرابط المقدم المشترك والرباط الخلفي المشترك والعضلات بين الفقرات فالرباط المقدم المشترك حزمة عريضة متينة مكونة من الألياف رباطية ممتدة على الوجه المقدم لأجسام الفقرات من المحور الى العجز. وهو ملتصق اتصالاً شديداً بالعضلات بين الفقرات وضعيفاً بأجسام الفقرات غليظ في الجهة

شكل ٨٥



الظهرية رقيق في المنية والقطنية. يُقسم الى جزء متوسط وجزء جانبيين يفصل الجزء المتوسط عن الجانبيين ثقب لمرور الأوعية. وهو مكون من الألياف مختلفة الطول فالغائرة منها قصيرة تمتد من غضروف واحد بين الفقرات الى غضروف ثانٍ والسطحية

طويلة تمتد من الفقرة الواحدة الى ثلاث أو أربع فقرات. ويرتبط من الأعلى بتوسّط في المحور مشترك بينه وبين منشأ العنقبة الطويلة ومن الأسفل بالقطعة الأولى للعجز والرباط المشترك الخلفي موضوع ضمن القناة الشوكية ويمتد على الوجه الخلفي لأجسام

شكل ٨٥ ١ الرباط المقدم المشترك لأجسام الفقرات ٢ الرباط الخلفي المشترك المقدم وهو الحمي ٣ الرباط المقدم الصلي المستعرض ٤ الرباط الخلفي الفقري المتوسط الذي يرتبط رأس الصلح بالعضلات بين الفقرات ويصل بين عظامي زلازين



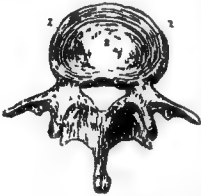
شكل ٨٦



الفقرات من المحور في الأعلى حيث يتصل بالرباط الموتر المحوري إلى العجز في الأسفل. وهو معرض في الأعلى منه في الأسفل وذلك عكس الرباط المقدم وأغلب في الجهة الظهرية منه في العنقية والقطنية. ويتشعب هذا الضاريف بين الاضلاع على هيئة تسننات وقصبة عن اجسام الفقرات أوردة قاعدة الفقرات. وهو مؤلف من الياف طويلة سطحية وقصيرة غائرة على سق الرباط المقدم من جهة ارتباطها. ويفصله عن الأم الجافية للجل الشوكي نسج خيطي رخو

والضاريف بين الفقرات قطع عدسية من جوهر لبيبي عسروفي متوسطة بين الاسطحة المتجاورة لاجسام الفقرات من المحور إلى العجز فتكون منها اخص وسائل الاتصال بين العظام المذكورة. ويختلف شكلها وجمعها وما كتبها بحسب مكان وضعها في العمود فانها يعضة الشكل في الجهة العنقية والقطنية ومستديرة في الظهرية وسميكة في الجهة القطنية وأكثر ما كتبها إلى المقدم في الجهة العنقية والقطنية وإلى الخلف في الجهة الظهرية

شكل ٨٧



فيؤدبه ذلك كثيراً إلى تحذب القسم العنقي والقطني للعمود في المقدم وأما تقع القسم الظهرية فمائدة على نوع خاص إلى شكل اجسام فقرات. وقد حسبوا ان سائة مجموع هذه الضاريف يبلغ ربع طول جميع العمود ما عدا العجز والمعصص. وهي ملتصقة من وجهها باجسام الفقرات ومن مقدمها بالرباط المشترك المقدم ومن مؤخرها بالخلف ومن جانبيها في الجهة الظهرية رؤوس الاضلاع التي تتصل بفقرتين. اذا قطع غضروفها قطعاً أفقياً أو عمودياً شوهد انه مؤلف من دوائر ليفية ولينة غضروفية محيطة بمركز رخولي

## اربطه الصفائح

الاربطه الصفراء

الاربطه الصفراء متوسطة بين صفائح الفقرات من المحور إلى العجز. كل رباط منها مؤلف

١ أو الضاريف من الفقرات ٢ و٣ الصفائح متحدة مع ما يليها إلى الوداء ٤ الرباط الخيطي المشترك ٥ أنس لمرو وريد من أورده قاعدة الفقرات شكل ٨٧ فترة قطعية وقد قطع الضاريف التي أعلاها قطعاً. حرساً ١ و٢ دوائر ليفية محيطة بالمركز ٣ المحور إلى الرجو المركزي

## اربطة التوات

شكل ٨٨



من قميمين جاسيين يبدآن عند اصل التوتين المصليين ثم يمتدان الى الوراء حتى التوات الشوكي وهناك منفصلان بمجلاء ضيق يشغله نسيج خلوي. وهي مكونة من النسيج اللدن الاصفر والياها عمودية الوضوع ترتبط من الاعلى بالوجه المقدم لحافة الصميجة ومن الاسفل بالوجه الخلفي والحافة للصميجة التي دونها. ولما كانت كثيرة اللدونة اعانت في انتصاب العمود ومقاومة عمل العضلات القاصصة له. وليس لهذه الاربطة وجود بين المؤخرى والمهور

## اربطة التوات المفصليّة

نرسطة المخطية

هي اكياس رقيقة واسعة مرتبطة بمحافي التوات المفصليّة لكل فقرة على جميع محيطها الامن الجهة الانسية حيث تكملها الاربطة الصفراء. وهي منقطعة على وجهها الباطن بفشاء زلالي

## اربطة التوات الشوكية

رباط اعلى الشوكات

اربطة بين الشوكات

الاربطة بين الشوكات رقيقة غشائية متوسطة بين التوات الشوكية في الجهة الظهرية والقطبية وممتدة بين اصول التوات وقبها

والرباط اعلى الشوكات (ذكر ٩٢) حل ليفي متين يربط رؤوس التوات الشوكية من الفقرة العنقية السابقة الى شوكة العجز بعضها ببعض. تالية من الياف مخلفة الطول ارتباطها كارتباط الياف الرباطين المقدم والخلفي اي ان بعضها يمتد بين ثلاث اواربع فقرات وبعضها بين فقرتين

## اربطة التوات المستعرضة

الاربطة بين المستعرضة

هي الياف قليلة متفرقة ممتدة بين التوات المستعرضة. وهي حلوية التكل في الجهة الظهرية رقيقة غشائية في القطبية ولا توجد عاليا في العنقية

شكل ٨٨ ثلاث اقواس مقطوعة الصفاق كاتحاد من الباطن ١ رباط من الاربطة الصفراء ٢ رباط عبطي حامي

## ٢ في اربطة الحاملة بالمحور

الرباطان المتقدمان الحاملان المحوري (شكل ٢٠) الخلفي الحامل المحوري المستعرض المحطيان  
فالمقدمان الحاملان المحوريان (شكل ٢٠) احدهما سطحي والاخر غائر. فالسطحي حبل  
مستدير موضوع في الخط المتوسط يرتبط من الاعلى بالمحبة الواقعة في القوس المقدم للحاملة  
ومن الاسفل بقاعدة التو الثاني وجسم المحور. والفائز طبقة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة  
العلوية للقوس المقدم للحاملة ومن الاسفل بقاعدة التو الثاني وجسم المحور. مجاورتها من المقدم  
للمستقيمتين المتقدمتين الكبيرتين

والرباط الخلفي الحامل المحوري (شكل ٢١) طبقة رقيقة عريضة غشائية مرتبطة من الاعلى  
بالحافة السفلية للقوس الخلفي للحاملة ومن الاسفل بالحافة العليا لصفيحة المحور. وهو ينوب في هذا  
الحل عن الاربطة الصغرى

والرباط المستعرض حرمة غليظة متينة تقاطع حلقة الحاملة فتحفظ التو الثاني متصلاً  
اتصالاً ثابتاً بالقوس المقدم للحاملة. ويرتبط من كل  
جانب بمحبة في الوجه الانسي للكتلة المجانية للحاملة. وعند  
مقاطعتي للتو الثاني تذهب منه فئتان احدهما الى الاعلى  
فترتبط بالتو القاعدية للوخرى والثانية الى الاسفل  
فترتبط باصل التو الثاني ولذلك يسمى احياناً بالرباط  
الصلبي. وهذا الرباط يقسم حلقة الحاملة الى قسمين غير



شكل ١٩

متساويين فاصلاً بين التو الثاني الى المقدم والحمل الشوكي واغشيتو الى الخلف. وتوسط غشاء  
زلالي بين التو الثاني

والرباطان المحطيان (شكل ٢٠) محفظتان رقيقتان واسعتان تحيطان بالتوات المفصية  
للحاملة والمحور وترتبطا ببعضها ببعض. واخرى الالياف ما كان الى المقدم والوحشية  
وفي هذا المفصل اربعة اغشية زلالية اثنتان يبطنان الرباطين المحظيين وواحد متوسط  
بين الوجه المقدم للتو الثاني والقوس المقدم للحاملة وواحد بين الوجه الخلفي للتو الثاني

شكل ١٩ اربطة التي تربط الحاملة بالمحور والمحوري كما تساعد من الحمل. وقد نشر انحراف المحوري للمحوري وقوس  
الحاملة والمحور ١ القسم العلوي للرباط المحوري المحوري وقد قطع لاطار ما وراءه من اربطة ٢ الرباط المستعرض للحاملة  
٣ صفحة العليا ٤ صفحة السفلى ٥ احد الرباطين الباهرين ٦ احد الرباطين المحظيين المحوريين الحاملين ٧ احد الرباطين  
المحظيين الحاملين المحوريين

والرباط المستعرض

عملة. هذا المفصل كثير الحركة. فإن الحاملة تدور دوراً رحوياً على المحور وتدور معها الجمعية المستقرة عليها. إلا أن هذا الدور الرحوي مجيء من كل جانب الرباط الثاني

## في اتصال العمود بالخوذة

تقسم الأربطة التي تربط العمود بالخوذة إلى قسمين الأول أربطة المؤخري بالحاملة والثاني أربطة المؤخري بالمحور

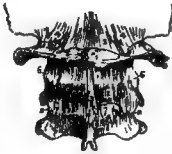
## ٢ أربطة الحاملة بالمؤخري

الرباطان المتقدمان المؤخريان الحاملان - الخلفي المؤخري الحامل - الجانبيان المؤخريان الحاملان - الخلفيان

شكل ٩٠



شكل ٩١



فالرباطان المتقدمان أحدهما سطحي والآخر غائر فالسطحي جبل متين مرتبط من الأعلى بالتوافقاقي ومن الأسفل بالحدبة التي على القوس المقدم للحاملة. والغائر طبقة رقيقة عريضة مارة بين الحافة المقدمة للثقب العظيم من الأعلى وجميع طول الحافة العليا للقوس المقدم للحاملة من الأسفل. وهذا الرباط مجاور من القدم للستيفتين المتقدمتين والصغيرتين ومن الخلف للأرصة النائية

والرباط الخلفي المؤخري الحامل صفيحة غشائية عريضة جداً مختلطة بالأم الجافية. أربطة من الأعلى بالحافة الخلفية للثقب العظيم ومن الأسفل بالحافة العليا للقوس الخلفي للحاملة. وهو غير كامل من كل جانب فيكون مع الشحم العلوي بين الفقرات فتحة لمرور الشريان الفقري والمصعب

شكل ٩٠ أربطة الحاملة بالمحور والمؤخري من التقدم ١ الرباط التقدم السطحي المؤخري الحامل ٢ الرباط التقدم الغائر المؤخري الحامل ٣ بداية الرباط التقدم الخشك ٤ الرباط التقدم الخلفي المؤخري ٥ الرباط الخلفي المؤخري الحامل ٦ اتصال الثنتين المصلتين ٧ الرباط الخلفي المؤخري الحامل شكل ٩١ الأربطة الخلفية بين المؤخري والحاملة وبين الحاملة والمحور ١ الحاملة ٢ المحور ٣ الرباط الخلفي المؤخري الحامل ٤ الأربطة الخلفية بين المؤخري والحاملة ٥ الرباط الخلفي المؤخري الحامل ٦ و٧ الرباطان الخلفيان الحاملان المؤخريان ٨ الأربطة الصغرى الناتجة بين المحور والفقرة السنية الثالثة ٩ والرباطان الخلفيان لهذه الفقرات

## أربطة المحور بالعظم المؤخري

تحت المؤخري . مجاورة من الخلف للستيميتين الخلفيتين الصغيرتين والمخرفتين العلويتين ومن المقدم للام الجحافية التي للقناة الشوكية والتي تختلط بها والرباطان الجحانيان حرمتان ممتدتان فيجهان بانحراف الى الاعلى والانسية . يرتبطان من الاعلى بالتو الوداجمي من العظم المؤخري ومن الاسفل بقاعدة التو المستعرض للحاملة والرباطان الخلفيان محيطان بالتوين اللقيين للمؤخري ويربطانها بالسطين المفصلين للحاملة . فهما مخفطان محيطتان بالانشاء الزلالي للفصل عملها . ان الحركة التي تم بواسطة هذا المفصل في القبض والبسط وحركة جانبية جزئية . فان زيد احد هذه الاعمال الى اكثر من الدرجة السيرة اشترك فيه الجزء العنقي من العمود

## ٤ أربطة المحور بالعظم المؤخري

المؤخري المحوري - ثلاثة نايبة

فالرباط المؤخري المحوري موضوع في الجزء العلوي للوجه المقدم من القناة الشوكية . وهو عريض متين ينطلي التو الثاني وربطته وبظمراته امتداد من الرباط المشترك الخلفي للعمود الى الاعلى . ارتباطه من الاسفل بالوجه الخلفي لجسم المحور ومن الاعلى يتشراولاً ثم يرتبط بالعلم القاعدي للمؤخري الى مقدم القصب العظيم . مجاورته من وجهه المقدماته يتصل بالرباط المستعرض . ومن وجهه الخلفي بالامر الجحافية .



اذا قطع هذا الرباط عرضاً ورد طرفاه الى الوراء ظهر الرباط المستعرض والاربطة النايبة والاربطة النايبة (شكل ٨٩) حملان ليفيان قويان مستدبران ينشآن من جانبي رأس التو الثاني ويسيران بانحراف الى الوحشية والاعلى ويرتبطان بانخفاضين خستين على الوجه الانسي للتوين اللقيين من المؤخري . ويشاهد في الخلاء المثلث المكوّن من هذين الرباطين وحافة القصب العظيم رباط ثالث يصعد عمودياً من رأس التو الثاني الى الحافة المقدمة للقصب العظيم ويختلط بالرباط المقدم المؤخري الحاملي والنسجة العليا للرباط المستعرض للحاملة عملها . الاربطة النايبة تمد الحركة الرحوية للفوذة

شكل ٩٤ اتم العلوي من القناة الشوكية وقد قطع من الوراء لاجل اظهار الرباط المحوري ١ اتم القاعدي من العلم الويدي ٢ قطع العلم المحوري ٣ الحاملة وقد قطع قوسها الخلفي ٤ المحور وقد قطع قوسه الخلفي ٥ الرباط المحوري المؤخري والى الوراء ٦ التو الثاني ٧ الرباط الخلفي الجحافي من المؤخري والحاملة ٨ الرباط الخلفي الجحافي من التوين المفصلين للحاملة والمحور

## ٥ في المفصل الصدغي الفكي

الاجزاء التي تدخل في تأليف هذا المفصل هي من الاعلى الجزء المقدم للفترة العنابية من العظم الصدغي والارتفاع المفصلي ومن الاسفل التواء الفكي للفك السفلي واما اربطته فهي

الجناحي الوحشي - الجناحي الانسي - الابري الفكي - المحفطي - المضروف الليفي

شكل ٢٣



فالرباط الجناحي الوحشي حرمة قصيرة رقيقة ضيقة مرتبطة من الاعلى بالوجه الظاهر للتواء الزوجي وبالحدة المحسنة التي على حافته السفلي ومن الاسفل بالوجه الوحشي وبالحافة الخلفية لعنق الفك السفلي. وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل. وتغطي من الظاهر الغدة التكنية والجبلد ومن الباطن يجاور المضروف الليفي والاعشية الزلالية

والجناحي الانسي رباطة طويلة رقيقة مرتبطة من الاعلى بالتواء الشوكي للانسفي ومن الاسفل بالحافة الانسية للثقب السني. مجاورته من الظاهر للعضلة الجناحية الوحشية في الاعلى ثم يفصله الثريان الفكي الباطن عن عنق التواء الفكي ثم تفصله الوعية السنية السفلى عن فرع الفك. ومن الباطن يجاور الجناحية الانسية

شكل ٢٤



والرباط الابري الفكي حبل رقيق صفاقي يمتد من رأس التواء الابري للصدغي الى زاوية الفك فيرتبط بين العضلة المضغية والجناحية الانسية. وهو فاصل بين الغدة التكنية والغدة تحت الفك

والرباط المحفطي كيس محفطي رقيق واسع مرتبط من الاعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بعنق التواء الفكي

والضروف الليفي المتوسط صليجة رقيقة بيضية الشكل غليظة المحوافي موضوعة وضعا افقيا

شكل ٢٥ المفصل الصدغي الفكي من الظاهر ١ القوس الروقي ٢ حدة القوس ٣ فرع الفك السفلي ٤ القسم الخلفي للسطح الصدغي ٥ الرباط الجناحي الوحشي ٦ الرباط الابري الفكي  
شكل ٢٦ المفصل الصدغي الفكي من الباطن ١ قطع القسم الخلفي للصدغي والثور الدنكي للزبد ٢ الوجه الباطن لفرع الفك السفلي وحيز ٣ الرباط المحفطي ٤ الرباط الجناحي الانسي ٥ خلاصة صغير عند متخذه يرمز الى العصب القوسي اللامي ٦ الرباط الابري الفكي وهو زايدة من اللقاعة السنية الدائرة

شكل ٢٥



بين رأس التواء الفقري للفك السفلي والحجرة العنابية. ويتصل محيطه من الوحشية بالرابط الجانبي الوحشي ومن الاسية بالرابط المحضلي ومن المقدم بوتر الجناحية الوحشية. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين احدهما اعلى الغضروف والاخر اسفله

والاعنابية الزلالية اثنتان احدهما موضوع اعلى الغضروف وهو الاكبر والاخر اسفله. وقد يكون الغضروف مثقوباً فيتواصلان

عمله. هذا المفصل واسع الحركة فان الفك قد ينخفض فينتفع الفم ويرفع فينطبق. ويحرك الى الامام والخلف ومن الجانب الى الجانب. فاذا تعاقبت هذه الحركات تأتى من ذلك نوع من الحركة الرحوية بين الفك السفلي والعلوي على ان العلوي منها ثابت يعين في المضغ اعانة جوهرية (١)

## ٦ في اتصال الاضلاع بالفقرات

تقسم الربطة التي تربط الاضلاع بالعمود الفقري الى قسمين. الاول الربطة التي تربط رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات. والثاني الربطة التي تربط اعناق الاضلاع وحدها بها بالتواءات المتعرضة

## اربطة رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات

الرابط الضلعي الفقري المقدم - المحضلي - المتوسط

فالرابط الضلعي الفقري المقدم ويقال له ايضاً الفقري (شكل ١٥ و ٢٦) مؤلف من

شكل ٢٥ في هذا الرسم قطع المصل من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار وضع الصروف الليي المتوسط ومواقعها للسطوح المصلي. ١ الحجرة العنابية ٢ الزئجاع المصلي ٣ الصروف المتوسط ٤ العناب الزلالي العلوي ٥ العناب الزلالي السفلي ٦ الصروف الليي المتوسط وقد رسمت بعد ذلك اظهار شكل الهيكل وتسميته

(١) اذا انحصر الفك السفلي انحصاراً يسيراً في التواء الفقير في القفا في المحترفين العنابيين وإذا انحصر كثيراً ارتقى التواء الفقير على الارتجاع المصلي واندفع معها الصروف المتوسط فاذا زاد عن ذلك خلع التواء الفقير واندفع مع الصروف الى الحجرة الزوجية وهذا يحدث أحياناً عند التواء الشديد وإذا ارتفع الفك عاد الصروف والتواء الفقير الى وضعها الاصلي والحركة الامامية الخلفية والجانبية انزلاق الصروف على السطح المصلي للقرص العنابية

## اربطة اعناق الاضلاع وحدابها بالتواء المستعرضة ١٤١

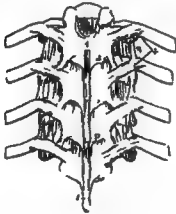
ثلاث حزم مشعة من الجزء المقدم لرأس الضلع فالعليا منها تصعد وترتبط بحجم الفقرة التي اعلى المفصل والسفلى تنزل وترتبط بحجم الفقرة التي اسفله والمتوسطة تذهب افقياً وترتبط بالمضروف المتوسط بين الفقرات . ولا يُنْهَـد التقسيم المذكور الى ثلاث حزم في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر لانها لا تتصل الا بفقرة واحدة دون القيمة التي يتصل كل منها بفقرتين والرباط الحظي كيس رقيق واسع محيط بالمفصل بين رأس الضلع والحجرة المنفصلة للفقرة والرباط المتوسط ( شكل ٨٥ ) موضوع في باطن المفصل ويرتبط من طرفه الواحد بالعرف الحاد الذي على رأس الضلع ومن طرفه الاخر بالمضروف بين الفقرات فوقم المفصل الى تجويفين لا استطراق بينهما لكل منها غشاء زلاحي الا في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر حيث لا وجود للرباط المذكور

عليها . حركة هذه المفاصل الارتفاع والانخفاض وقليلآ الى الامام والخلف الا الضلع الاول فانه لا يتحرك الا قليلاً عند التنفس العائم

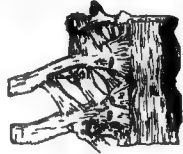
## اربطة اعناق الاضلاع وحدابها بالتواء المستعرضة

الرباط المقدم الصليبي - المستعرض - المتوسط - الحظي

فالرباط المقدم الصليبي المستعرض رباطة عريضة متباعدة مرتبطة من الاسفل بالعرف الحاد



شكل ١٧



شكل ١٦

الذي على الحافة العليا لعنق كل ضلع ومن الاعلى بالحافة السفلى للتواء المستعرض الذي اعلى الضلع . وهو فاصل بين الفرع المقدم والفرع الظهري للعصب بين الاضلاع . وليس للضلع الاول والاخير رباط مقدم

شكل ١٦ ١ والرباط المتفرع المقدم ٢ والرباط المقدم الصليبي القوي وهو الحبي ٣ والرباط المتفرع الصليبي المستعرض

شكل ١٧ ١ والرباط اعلى التواءات ٢ و٣ والاربطة الصغرى ٤ والرباط المقدم الصليبي المستعرض



شكل ٩٨



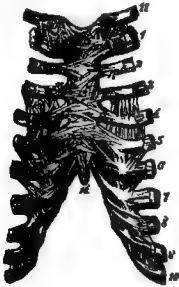
والرباط المتوسط الضلعي المستعرض  
رباط قوسية يمتد بين الوجه الخلفي لعنق  
الضلع والتواء المستعرض الذي يستقر عليه.  
وهو انري في الضلع الحادي عشر والثاني  
عشر

والرباط الخلفي الضلعي المستعرض حزمة غليظة قصيرة ممتدة بين قمة التواء المستعرض  
وحدة الضلع. وليس للضلع الحادي عشر والثاني عشر رباط خلفي  
عملها. حركة هذه المفاصل مقصورة على انزلاق الأسطح المفصالية بعضها على بعض

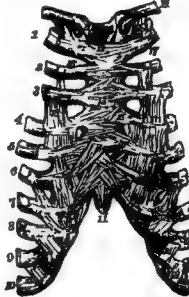
## ٧ في أربطة غضاريف الأضلاع بالتص

الصلبي القوي المقدم - الصلي القوي الخلفي - الحظي

فالرباط الضلعي القوي المقدم عرض رقيق يتشعب من الطرف الانسي لغضاريف



شكل ١٠٠



شكل ٩٩

الأضلاع الصحيحة الى الوجه المقدم للقص. وتختلط الياقة بالياق الجانب الخالف وبالياق

شكل ٩٨ ١ من مستعرض ٢ حق الضلع ويغاط الرباط المتوسط الضلعي المعرض متجا بها ٣ غطاء ولاي بين  
حدة الضلع واسطح المصلي للتواء المستعرض

شكل ٩٩ المفاصل الصليقة القصبة من المقدم ١٠-١١ الأضلاع الصدر العليا ١١ الترقوي ١٢ و١٣ والقطع الثلاث  
للقص ١٥ و١٥ رباطان صلبيان قصيان متساويان ١٦ رباط صليقي قوي يقول هو نصهم ١٧ رباط صليقي قوي صلي  
١٨ و١٨ امتداد صليقي من الصلات الطامرة بين الأضلاع ١٩ الرباط الصليقي الترقوي وهو الحزين ٢٠ الرباط القوي الترقوي  
المقدم ٢١ و٢١ أربطة بين الأضلاع الكاذبة

شكل ١٠٠ المفاصل الصليقة القصبة من الخلف ١٥ و١٥ رباطان صلبيان قصيان صليان ٢٠ الرباط القوي الترقوي  
مخلفي. وما في من أرقام هذا الشكل كالأرقام شكل ٩٩

الصدرية الكبيرة

شكل ١٠١



والرباط الضلي القصي الخلفي اصغر من المقدّم تشعب اليافه من الوجه الخلفي لغضاريف الاضلاع الى الوجه الخلفي للقص وتغلط بالسحاق

والرباط الخلفي يحيط بالمفاصل المكوّنة من غضاريف الاضلاع الصحيحة والقص. وهو رقيق غلظ بالرباط المقدّم والخلفي ويحفظ الاعنية الزلالية

واما الاعنية الزلالية فتخانة اثنان للضلع الثاني واثنان للضلع الثالث وواحد لكل من الرابع والخامس والسادس والسابع. واما الضلع الاول فمتصل رأساً بالقص من غير غشاء زلاي عملها. حركة المفاصل الضلعية القصية جريئة مقصورة على الارتفاع والانخفاض

اتصال غضاريف الاضلاع بعضها ببعض

تصل غضاريف الضلع السادس والسابع والفا من جوانبها السفلى بالغضاريف المجاورة لها بواسطة حفر صغيرة ملءاء مستطيلة. وكل اتصال من الاتصالات المذكورة محاط برباط محفظي يبطئ غشاء زلاي وتعيّن الياف رباطية ممتدة من الغضروف الواحد الى الاخر

اتصال الاضلاع بغضاريفها

يُقبل الطرف الوحشي لكل غضروف ضلي في حفرة في الطرف القصي للضلع ويتّصان بواسطة السحاق

٨ في اربطة القص

تصل القطعة الاولى بالثانية من القص بواسطة طبقة غضروفية لا تشعب الا في سن الشيخوخة. ويتّصان ايضاً بواسطة رباطين احدهما مقدّم والاخر خلفي

شكل ١٠١ قطع القص والرقبة والمعاريف الضلعية لاجل اظهار اتصالاتها واعنيها الزلالية والمجهر الاسمي للظاهر ١٠-١١ الاضلاع الستة العليا ١١ الرقبة ١٢ و١٣ و١٤ القطع الثلاث للقص ١٥ والصفائح الزلاليةان الموصولة بين الرقبة والقص ١٦ الغضروف المتوسط بينها ١٨ و١٩ اتحاد صفائح من الصفائح الظاهرة بين الاضلاع ١٢ الرباط الضلي الرقبي وهو المكون ٢٠-٢١ اتصال المعاريف الضلعية بعضها ببعض والاعنية الزلالية التي فيها ٢٢ اتصال ثانٍ قد يوجد بين الغضروف السادس والسابع ٢٣ الياف عرومية توصل الغضروف التاسع بالعاشر

فالرباط القضي المقدم طبقه الياف طويلة الوصل تختلط باللياف الأربطة الضلعية القصية من الجانبيين وبالصفاق المنتأى للصدرية الكثيرة والرباط القضي الخلفي موصوع على الوجه الخلفي للقص ويمتد من القبضة الى التواء الخجيري

## ٩ في اتصال الحوض بالعمود

الأربطة التي تربط الفقرة القطنية الأخيرة بالعجز كالأربطة التي تربط قطع العمود بعضها ببعض وهي أولاً امتداد الرباطين المشتركين المقدم والخلفي الى الأسفل. ثانياً غضروف متوسط بين الفقرة الأخيرة والعجز. ثالثاً الرباطان الأصفران اللذان يربطان قوس الفقرة الأخيرة بالحافة الخلفية للقناة الشوكية. رابعاً الرباطان المنفطيان اللذان يربطان التواءات المفصليّة. خامساً الأربطة بين الشوكات والأربطة أعلى الشوكات. غير أنه ما عدا ذلك يوجد رباطان خاصان بهذا المصل وهما

القطني العجزي والقطني الحرقفي

شكل ١٠٢



فالرباط القطني العجزي حزمة قصيرة غليظة مثثة الشكل ترتبط من الأعلى بالعجز السفلي والمقدم للتواء المستعرض للقرة القطنية الأخيرة ثم تنحرف بانحراف الى الوحشية وترتبط من الأسفل بالوجه الخلفي لقاعدة العجز. وهذا الرباط مجاور من المقدم العضلة الصليية والرباط القطني الحرقفي ممتد أفقياً الى الوحشية من رأس التواء المستعرض للقرة القطنية الأخيرة الى عرف الحرقفي عند مقدم المصل العجزي الحرقفي. شكله مثلث ومجاورة من المقدم العضلة الصليية ومن الخلف للعضلات الشاغلة للآزاس الفقرية ومن الأعلى للقرعة القطنية

## ١٠ في أربطة الحوض

نقسم الأربطة التي تربط عظام الحوض بعضها ببعض الى أربعة مجاميع الأول الأربطة التي

شكل ١٠٢ أربطة الحوض والمصل الوركي ١ السمل السلي للرباط المدم المسرك الفقرى محتجاً الى مقدم العجز ٢ الرباط القطني العجزي ٣ الرباط القطني الحرقفي ٤ الرباط العجزي الحرقفي المقدم ٥ الغشاء الساد ٦ رباط موبارت ٧ رباط كيمبات ٨ الرباط المسلي للمصل الوركي ٩ الرباط الحرقفي القدي وهو الإضافي

تربط العجز بالحرقي. الثاني الأربطة التي تمتد بين العجز والوركي. الثالث الأربطة التي تربط العجز بالعصص. رابعاً الأربطة التي بين العظمن العائنين

### أربطة العجز بالحرقي

اتصال وجبي العجز المجانبين بالعظمن الحرقيين من المفاصل المشتركة. وتنطلي الاسطة المفصلية طبقة رقيقة غضروفية. لهذا المفصل رباطان

والعجز الحرقي الخلفي

العجز الحرقي المقدم

الرباط العجزي الحرقي المقدم مكوّن من رباط كثيرة رقيقة تربط الوجهين المقدمين للعجز والحرقي

والرباط العجزي الحرقي الخلفي رباط متين موضوع في الانخفاض الغائر الذي بين العجز والحرقي في المؤخر فهو الواسطة الرئيسة للاتصال بين هذين العظمن. وهو مكوّن من حرم كثيرة متينة تمرّ بين العظمن على جهات مختلفة ثلاث حرم منها كبيرة. فالأثنان العلويان مميّهتان اتجاهاً أفقياً يشآن من الحديتين المستعرضتين الأولى والثانية لمؤخر العجز وترتبطان بالوجه الخشن الواقع في الجزء الخلفي للوجه الباطن للحرقي. والثالثة ودية الاتجاه مرتبطة من طرفها الواحد بالحدبة المستعرضة الثالثة أو الرابعة على مؤخر العجز ومن طرفها الآخر بالتوكة العليا الخلفية للحرقي

### أربطة العجز بالوركي

الرباط العجزي الوركي الصغير (المقدم)

الرباط العجزي الوركي الكبير (الخلفي)

الرباط العجزي الوركي الكبير وهو الخلفي موضوع في الجزء السفلي والخلفي للحوض. وهو مثلث الشكل رقيق مسطح يرتبط من قاعدته العريضة بالتوكة الخلفية السفلى للحرقي وبالحدبة المستعرضة الثالثة والرابعة على العجز وبالجزء السفلي للحافة الجانبية للعجز والعصص ثم يمرر بانحراف الى الأسفل والوحشية والمقدم ويرتبط بالحافة الاسية للحدبة الوركية والفرع الوركي حيث يكون الزائدة المنحنية التي تقي الشريان الاستحيائي الباطن وتختلط باللفافة السادة. مجاورته من الباطن للعضلة السادة الباطنة ومن الظاهر للعجان. وتنشأ من وجهه الخلفي بعض الألياف الالوية العظمية. ويتصل من وجهه المقدم بالرباط العجزي الوركي الصغير وحافته العليا تكون الحد السفلي للثقب العجزي الوركي الصغير. وحافته السفلى تكون بعض حد العجان. وبثنية الفرع العصصي للشريان الوركي

شكل ١٠٢



والرابط العجزي الوريكي الصغير وهو المقدم اقصر واصفر حجاً من سابقه. تكلفه مثلث رقيق يرتبط من رأسه بالشوكة الوريكية ومن قاعدته العريضة بالحافة الجانبية للعجز والعصص الى مقدم ارتباط الرابط العجزي الوريكي الكبير فتحتلظ اليافها. مجاورة من المقدم للعضلة المصعصية ومن الخلف يغطي الرابط الخلفي وتقاطعه الاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي. حافته العليا تكون المحد السفلي للثقب العجزي الوريكي الكبير. وحافته السفلي تكون بعض الثقب العجزي الوريكي الصغير

وهذان الرابطان يحولان الثمرين العجزيين الوريكين الى تيين. فالثقب العجزي الوريكي العلوي الكبير تحته من الاعلى والمقدم الحافة الخلفية للعظم الاكبر. ومن الخلف الرابط العجزي الوريكي الكبير ومن الاسفل الرابط الصغير. وتنفصل معظم هذا الثقب بالعضلة الهرمية وغر اطلالها الاوعية الاولى والاوعية الاستحيائية الباطنة والعصب الاستحيائي الباطن وعصب السادة الباطنة. والثقب العجزي الوريكي السفلي او الصغير تحته من المقدم المحدبة الوريكية ومن الاعلى الشوكة الوريكية والرابط الصغير ومن الخلف الرابط الكبير. ويمر منه وتر السادة الباطنة وعصبها والاوعية الاستحيائية

### اربطة العجز بالعصص

العجزي المصعص المقدم - العجزي المصعص الخلفي - المصروف اللبي المتوسط

الرابط العجزي المصعص المقدم مكون من بعض الياف غير منتظمة تمتد من الوجه المقدم للعجز الى مقدم العصص وتختلط بالسحاق والرابط العجزي المصعص الخلفي رباطة مسطحة لولوية اللون تنشأ من حافة الثقب السفلي للقناة العجزية وترتبط بالوجه الخلفي للعصص الى رأسه. مجاورة من المقدم للفتحة العنكبوتية للقناة العجزية ومن الخلف للالوية الكبيرة

شكل ١٠٢ اربعة الحوص والمصل الوريكي ١ الرابط العجزي الخلفي ٢ الرابط العجزي الوريكي الخلفي وهو الكبير ٣ الرابط العجزي الوريكي المقدم وهو الصغير ٤ الثقب العجزي الوريكي الكبير ٥ الثقب العجزي الوريكي الصغير ٦ الرابط الخلفي ٧ الرابط الصغير ٨ ارتباط الرابط الخلفي من الاسفل ٩ بعض الصناديق

والعضروف الليفي المتوسط موضع ضمن المفصل الجعري المصعبي وقد يصاحبه غشاء زلالي ولا سيما مدة الحمل . واتصال المصعص بالعجز يقبل حركة جزئية الى الوراء ولا سيما مدة الولادة . ويعظم العضروف المذكور في سن التفتوخة فلا تبقى حركة بين العظمين

### أربطة العظمين العائين

اتصال العظمين العائين من المفاصل المشتركة ويقال له الارتفاق العائني واما اربطته فهي :

العائني المقدم - العائني الخلفي - العائني العلوي - العائني السفلي - العضروف الليفي المتوسط  
الرباط العائني المقدم مكون من الياف سطحية تمر من العظم الواحد الى الاخر وتتصلب مع الياف صفاق العضلة المنحرفة الظاهرة واليااف غائرة تقاطع الارتفاق وتحاط بالعضروف الليفي المتوسط

والرباط العائني الخلفي مكون من الياف قليلة متفرقة تضم العظمين من الخلف  
والرباط العائني العلوي رباطة الياف تضم العظمين العائين من الاعلى  
والرباط العائني السفلي قوس غليظ مثلث الشكل يوصل العظمين من الاسفل ويكون الحد العلوي للقوس العائني . يرتبط من الاعلى بالعضروف الليفي المتوسط ومن الجانبين بالفرعين النازلين للعائين

والعضروف الليفي المتوسط مؤلف من طبقتين واحدة لكل من وجهي الارتفاق العائني شكلها بيضي . وهو شبيه بالتضاريف بين اجسام الفقرات ومكون من دوامر ليفية حلقية اكتف عند السطح ما في بقرب المركز . وهو غليظ في المقدم رقيق في المؤخر . ويتأهد احياناً غشاء زلالي في النصف الخلفي للمفصل

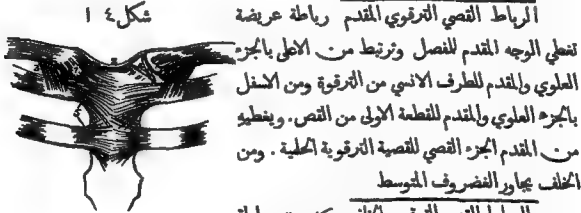
واما الرباط الساد فتتألف كتياف مكون من الياف متصالبة ومرتبطة بحيط الغيب الساد فيسند سداً تاماً الى جزيو العلوي والوحتي حيث تبقى قماء صغيرة لمرور الاوعية المادة والعصب الساد . ويرتبط به من الظاهر بعض السادة الظاهرة ومن الباطن بعض السادة الباطنة

### في مفاصل الطرف العلوي

الرقبي ٦ المنصل الكسري الزندي ٧ المنصل الرسي ٨ معاصل العظام الرسمية ٩ المعاصل الرسمية المشطية  
١٠ المعاصل المشطية السلامية ١١ المعاصل السلامية

## ١ المنصل القصي الترقوي

هذا المنصل من المعاصل المترتبة وهو مكون من الطرف القصي للترقوة وجزء جانبي من القطعة الأولى للقص وغضروف الضلع الأول. وإما اربطة فهي:  
القصي الترقوي المقدم - القصي الترقوي الخلفي - المتوسط بين الترقوتين - الصليبي الترقوي - الغضروف اللبني المتوسط



والرباط القصي الترقوي الخلفي (شكل ١٠٠) رباطة

عريضة تغطي الوجه الخلفي للمنصل وتجاور من المقدم الغضروف المتوسط ومن الخلف العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية

والرباط بين الترقوتين رباطة مسطحة ممتدة بين الطرفين الانسيين للترقوتين وملصقة بالحافة العليا للقص. مجاورة من المقدم للجلد ومن الخلف للعضلتين القصيتين الدرقيتين  
والرباط الصليبي الترقوي (المعين) رباطة قصيرة معينة الشكل رابطة الطرف القصي للترقوة بغضروف الضلع الأول. وضعة مغرف بين الضلع والوجه السفلي للترقوة. مجاورة من المقدم لوتر منشأ العضلة تحت الترقوة ومن الخلف للوريد تحت الترقوة

والغضروف اللبني المتوسط قطعة مسطحة شكلها يقرب من المستدير موضوعة بين السطحين المفصلين للقص والترقوة. يتصل من الاعلى بالترقوة ومن الاسفل بغضروف الضلع الأول عند اتصاله بالقص ومن محيطه بالرباطين القصيين الترقويين المقدم والخلفي. وهذا الغضروف يقسم المنصل الى تجويفين لكل منهما كيس زلالي لا استطراق بينهما الا اذا كان الغضروف

شكل ١٠٤ اربطة المنصل القصي الترقوي والمنصل الصليبي القصي ١ الرباط القصي الترقوي المقدم ٢ الرباط بين الترقوتين ٣ الرباط الصليبي الترقوي وهو المعين ٤ الغضروف اللبني المتوسط الذي يظهر عند رفع الرباط المقدم والخلفي ٥ الرباطات الصليبان الصليبان المقدمان للصلع الاول والبال

مفتوحاً في مركزه كما يتفق أحياناً

عملة. هذا المفصل مركز حركات الكتف ويقبل الحركة نحو كل جهة أي إلى الأعلى والأسفل والإمام والخلف وأيضاً الحركة المتفلاعية. وذلك على شكل أن الطرف النقي للترقوة والنضروف المتوسط يتقلبان على السطح المفصلي للنقص

### المفصل اللوحي الترقوي

المفصل اللوحي الترقوي من المفاصل المنزلقة وتكوينه من الطرف الوحشي للترقوة والحافة العليا للأخرم. ارتباطه:

الأخري الترقوي العلوي - الأخري الترقوي السفلي - الغاري الترقوي المؤلف من المربع المحرف والمخروطي -  
العصروف الليبي المتوسط

الرباط الأخري الترقوي العلوي عريض مربع الشكل يغطي الجزء العلوي للمفصل ويمتد بين الجزء العلوي لطرف الترقوة الوحشي والجزء المجاورة من الأخرم والرباط الأخري الترقوي السفلي يغطي الجزء السفلي ويمتد بين الجزء من المتجاورين للعظمين. وهذا الرباط يتصل بالعلوي المقدم والمؤخر فيتكون من هذا الاتصال محفظة تامة محيطة بالمفصل

والرباط الغاري الترقوي يربط الترقوة بالتو الغاري. وهو مؤلف من حزمتين هما الرباط المربع المحرف والمخروطي

شكل ١٠٥



فالرباط المربع المحرف هو الحزمة المقدمة والوحشية مربع الشكل مضرب الوضع بين التو الغاري والترقوة يرتبط من الأسفل بالوجه العلوي للتو الغاري ومن الأعلى بالخط المحرف على الوجه السفلي للترقوة والرباط المخروطي هو الحزمة الخلفية والاسية مخروطي الشكل قاعدته إلى الأعلى ورأسه إلى الأسفل. يرتبط من رأسه بانخفاض خشن عند قاعدة التو الغاري إلى الاسية من سابقه. ومن قاعدته بالحدبة المخروطية على الوجه السفلي

شكل ١٠٥ ارتباط اللوح بالمصل الكتفي ١ الرباط الأخري الترقوي العلوي ٢ الرباط المربع المحرف وهو قسم من الغاري الترقوي ٣ الرباط الغاري الأخري ٤ الرباط المستعرض ٥ الرباط الخيطي ٦ الغاري الصدري ٧ الرأس الطويل للمصلة ذات الرأسين خارجاً من الرباط الخيطي ودخلاً بين ذات الرأسين



للترقوة. فائدة هذين الرباطين تحدّد حركة اللوح الى المقدم والمؤخر  
والفصروف اللبني المتوسط غير ثابت الوجود في هذا المفصل. فان وُجد كان فصلاً  
للمفصل جزئياً. وقد يكون كاملاً فيخطيه غشاء زلاقي او اثنان  
عملة. لهذا المفصل نوعان من الحركة وهما: الزلاقي السطحيين المفصلين الواحد على الآخر  
وحركة رحوية للوح على طرف الترقوة يحدها الرباطان المربع المحرف والمخروطي

### ٢ الأربطة الخاصة باللوحي

الغزالي الأخرى المستعرض

الرباط الغزالي الأخرى عريض رفيع مسطح مثلث الشكل ممتد عرضاً بين التواء الغزالي  
والأخرى. يرتبط من رأسه بقمة الأخرى ومن قاعدته بجميع طول الحافة الوحشية للتواء الغزالي.  
وهذا الرباط يكمل القوة التي يكونها التواء الأخرى والتواء الغزالي لاجل وقاية رأس العضد.  
مجاورة من الأعلى لوجه العضلة النازلة الباطن ومن الأسفل لوتر العضلة فوق الشوكة الآتية  
بتوسط هيئة وبين الوتر كس مخاطي  
والرباط المستعرض يحول الشرم فوق اللوح الى ثقب يمر منه العصب فوق اللوح وإعلاؤه  
الشرمان فوق اللوح. ويرتبط من طرفه الواحد بقاعدة التواء الغزالي ومن الآخر بالطرف  
الانسي للشرم

### ٤ المفصل الكففي

هذا المفصل من المفاصل المتلاعبة. وهو مؤلف من الرأس الكروي للعضد والحفرة  
العنابية التي يدخل فيها فهتأى من هذا الوضع حركة واسعة كانت كثيراً ما تنتهي بالخلع لولا  
وقاية الأربطة القوية والأتار المحيطة بالمفصل والقوة التي تعلو المؤلفة من الوجه السفلي للتواء  
الغزالي والتواء الأخرى والرباط الغزالي الأخرى. وتغطي الاسطح المنصلية طبقة غضروفية. وأما  
أربطة فهي:

المسطحي الغزالي الصدي الصافي

الرباط المخفي محيط بالمفصل احاطة تامة ويرتبط من الأعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن  
الأسفل بمحيط المتق الشرجي للعضد. وهو غليظ من الأعلى حيث يحتاج الى المقاومة. وتقويه  
في الأعلى أوتار العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة وتحت اللوح. وأما من  
الأسفل فهو رفيع واسع. وفي هذا الرباط ثلاث فتحات واحدة الى الانسية يمر منها وتر



شكل ١٠٦

العضلة تحت اللوح. وواحدة الى الوحشية مستطرفة بين الكيس الزلالي الذي في باطن المفصل وكيس مخاطي اسفل العضلة تحت الشوكة. وواحدة في الحافة السفلى للرباط بين المحدبين لمرور وتر ذات الراسين

والرباط الغراني العضدي رباطة عريضة اضافية تقوي الجزء العلوي والانسي للرباط المحفظي. وهو ممتد بانحراف من الحافة الوحشية للحو الغراني الى مقدم المحدبة الكبيرة للعضد ويختلط بوتر العضلة فوق الشوكة

والرباط العنابي رباطة غضروفية ليفية مرتبطة بحيط الحفرة العنابية فتزدهما غوراً وتقي حوافها. وهو منقسم في الاعلى الى فئتين مختلطتين بالراس الطويل لذات الراسين ولذلك وصفه بعض المشرحين بأنه مكوّن من انفصال الوتر المذكور الى فئتين. ويطله الغشاء الزلالي

وأما الغشاء الزلالي فيغطي حافة الحفرة العنابية والشفة الليفية الغضروفية المحيطة به ثم يتعكس على الوجه الباطن للرباط المحفظي. ولوتر ذات الراسين الذي يمرّ ضمن المفصل غمد خاص من هذا الغشاء يتعكس عليه عند ثقبه للرباط المحفظي ويحيط به حتى منشأه عند قبة الحفرة العنابية الآن مرور الوتر المذكور الى خارج الكيس الزلالي لا يفي باطنه. وهذا الكيس يستطرق الى كيس مخاطي كبير تحت وتر العضلة تحت اللوح بواسطة ثقب في الجاناب الانسي للرباط المحفظي وقد يستطرق ايضاً الى كيس مخاطي اخر تحت وتر العضلة تحت الشوكة. وهناك كيس مخاطي ثالث لا يستطرق الى باطن المفصل موضوع بين الوجه السفلي للثالثة والوجه الوحشي للمحفظة

وأما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من الاعلى العضلة فوق الشوكة ومن الاسفل الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الانسية العضلة تحت اللوح ومن الوحشية العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة ومن الباطن الراس الطويل لذات الراسين. وإما الثالثة فوضعها الى الظاهر وتغطي المفصل على وجهه الوحشي وإلى المقدم والمؤخر

شكل ١٠٦ أربعة الترقوة واللوح من الحجاب الامر ١ الترقوة ٢ الترقوة الوحشية للوح ٣ الحفرة الاسابية عمادة بالرباط الصاني ٤ الترقوة الغراني ٥ الرباط الغراني الترقوي وهو المربع الحرف ٦ الرباط الغراني الاخرى ٧ الرباط الطويل لذات الراسين ٨ الرباط الاخرى الترقوي العلوي

شرابين المفصل الكتفي فروع مفصلية من المنعكف المقدم والمخفي والشربان فوق اللوح .  
وأعصابه من المنعكف والعصب فوق اللوح  
عملة . المفصل الكتفي قبل الحركة الى كل جهة اي الى المقدم والموخر والتبعد والتقريب  
والحركة الفلاحة والرحوية

### ٥ المفصل المرفقي

هو من المفاصل الزاوية ومكوّن من السطح البكري الذي يدخل في الحفرة السينية الكبيرة  
للزند والحديدة الكبيرة التي تتصل بالنعير الكاسي الواقع في رأس الكعبرة . فيتم من الاتصال  
الاول حركة القبض والبسط ومن الثاني حركة رحوية للكعبرة على الزند . وتغطي الاسطح  
المذكورة طبقة غضروفية رقيقة . واما ارتباطه فهي

المقدم الخفي الاسي الوشي  
الرباط المقدم عريض رقيق يغطي الوجه المقدم للمفصل . ارتباطه من الاعلى بمقدم العضد  
شكل ١٧ اعلى الحفرة المفاربية ومن الاسفل بالوجه المقدم للتوالمقاري شكل ١٨  
للزند والرباط المحيط ويختلط من الجانبين بالرباطين  
الجانبين . الياقة بعضها عمودية وبعضها عرضية وبعضها وريية  
مخروقة . مجاورته من المقدم للعضدية المقدمة  
والرباط الخفي رقيق واسع يرتبط من الاعلى بالطرف  
السفلي للعضد اعلى الحفرة المرفقية ومن الاسفل بحافة التو  
المرفقي ويختلط من الجانبين بالرباطين الجانبين . ويغطي  
وتر الياقية الرووس والمرفقية  
والرباط الاسي طبقة غليظة مثلكة الشكل . ارتباطه من  
الاعلى من رأسه بالعقدة الاسية للعضد ومن الاسفل بقاعدته  
بحافة الاسية للتوالمرفقي والتوالمقاري . مجاورته من الانسية  
لثلاثية الرووس والقبضة الزندية للرسغ والعصب الزندي



شكل ١٠٧ اربعة المصل المرفقي من الانسية ١ الرباط المقدم ٢ والرباط الاسي ٣ والرباط المحيط ٤ الرباط الخفي  
٥ الرباط بين العظمين ٦ العقدة الاسية التي تحب الرباط الخفي  
شكل ١٨ المصل المرفقي من الوحشية ١ العضد ٢ الزند ٣ الكعبرة ٤ الرباط الوشي ٥ الرباط المحيط ٦ الطرف  
السفلي للرباط المحيط عند اندماجه في الزند ٧ الرباط المقدم ٨ الرباط الخفي ٩ الرباط بين العظمين

والرباط الوحشي حزمة قصيرة ضيقة . يرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للعصء ومن الاسفل بالرباط المحيط والخافة الوحشية للزند . وهو مختلط بالوتر المنشأ للباطحة القصيرة والغشاء الزلائي كثير الاتساع ويتعكس من السطوح الفضروفية الى الوجه الباطن للاربطة . ويحيط من الاسفل برأس الكعبرة فيكون كيساً مفصلاً بينه وبين الحفرة السينية الصغيرة

والعضلات المجاورة للفصل من المتقدم العضدية المقدمة ومن الخلف ثلاثية الرؤوس والمرفقية ومن الوحشية الباطحة القصيرة والوتر المشترك للرباط ومن الانسية الوتر المشترك للقوايض والغاضة الزدية للرخ والعصب الزندي

عملة . حركة هذا المفصل من النوع الزاوي الخام فلا يقبل الاقبض والبسط شرايين شبكة محيطة بمكونة من فروع من الفاعر العلوي والسفلي والعضدي والزندي الراجع المقدم والزندي الراجع الخلفي وبين العظمين والكعبري الراجع

### ٦ في اتصال الكعبرة بالزند

تقسم الاربطة التي توصل الكعبرة بالزند الى ثلاثة اقسام الاول اربطة الطرفين العلويين والثاني اربطة الجصمين والثالث اربطة الطرفين السفليين

شكل ١٠٩



### الاربطة العليا للفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكون من الجانب الانسي لمحيط رأس الكعبرة الذي يدور في الحفرة السينية الصغيرة

الرباط المحيط هو الرباط الوحيد لهذا المفصل . وهو مسطح متين محيط برأس الكعبرة ويرتبط بطرفي الحفرة السينية الصغيرة للزند . وجهه الظاهر يقويه الرباط الوحشي الجانبي . وجهه الباطن مبطن بغشاء زلائي

### الاربطة المتوسطة بين جسي الكعبرة والزند

المحرف بين العظمين

الرباط المحرف جبل صغير مستدير ممتد امتداداً منحرفاً الى الاسفل والوحشية من الحدة

شكل ١٠٨ الرباط المحيط ١ السطح المصلي للوراء الردي ٢ الترامقاري ٣ الرباط المحيط الذي يكسح عن الكعبرة

## الاربطة السفلى للفصل الكعبري الزندي

التي عند قاعدة التواء الخفاري للزند الى اسفل المجدبة لذات الراسين في الكعبرة والرباط بين العظمين طبقة رقيقة عريضة من الياف صفاقية ممتدة بانحراف الى الاسفل من الحافة الانسية للكعبرة الى الحافة الوحشية للزند . وهو ناقص في الاعلى عريض في الوسط ويتقبة في جزئ السفلي الشريان بين العظمين . واما الشريان الخلفي بين العظمين فيمر الى الخلف بين الرباط المنحرف والحافة العليا لهذا الرباط . وفائدة هذا الرباط اولاً ربط العظمين وثانياً اتساع المساحة لاجل اندغام العضلات . مجاورة من المقدم للقبضة الفائرة للاصابع والقبضة الطويلة للابهام والكتابة المرعة والشريان والعصب بين العظمين . ومن الخلف للباطنة القصيرة والباطنة لمعطي الابهام والباطنتين الاولى والثانية للابهام والباطنة للسبابة . وعند الرسخ للشريان المقدم بين العظمين والعصب الخلفي بين العظمين

## الاربطة السفلى للفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكون من رأس الزند الذي يدخل في الحفرة السينية التي في الجانب الانسي لطرف الكعبرة السفلي . وتغطي السطوح المنصليّة طبقة غضروفية . ويربطها الاربطة الاتية  
الرباط الكعبري الزندي المقدم - الكعبري الزندي الخلفي - العنقوف الثلث المتوسط  
الرباط الكعبري الزندي المقدم رباط ضيقة ممتدة من الحافة المقدمية للحفرة السينية الكعبرية الى الوجه المقدم لرأس الزند

والرباط الكعبري الزندي الخلفي مرتبط كسابقه الا ان وضعه على الوجه الخلفي للمفصل

شكل ١١٠



والعنقوف الليفي الثلث المتوسط موضوع عرضاً اسفل رأس الزند فيربطه بالكعبرة ربطاً متيناً . يرتبط من راسه بانخفاض في الوجه الانسي للتواء الخفاري الزندي ومن قاعدته بالحافة السفلى للحفرة السينية الكعبرية . مجاورة من وجهه العلوي لرأس الزند ومن وجهه السفلي للعظم المرمي . وبين وجهه العلوي ورأس الزند حفظة زلائية يقال لها الغشاء الكعبي

عمله . لهذا الاتصال المنصلي حركة رحوية من الكعبرة على الزند فان كانت نحو المقدم يقال لها الكب وان كانت نحو المؤخر البطح . وفي هذه الحركة يدور رأس الكعبرة على محورها

شكل ١١٠ - الطرفان السفليان للكعبرة والرذ والعنقوف الثلث الذي يوصلها ١ الرذ ٢ وجه الزندي ٣ الكعبرة ٤ سطحها المنصلي الذي يصل بالباطن الرزوقي ٥ سطحها الذي يصل بالملائي ٦ العنقوف الثلث من وجهه السفلي ٧ قطعة عظم سبك وصمت بين الوجه العلوي للعنقوف المذكور ورأس الرذ

ضمن الرباط المحيط والمحفرة السينية الصغيرة الزندية في الأعلى. وأما في الأسفل فتدور المحفرة السينية الكبيرة على الرأس المستدير للزند. ويحدد هذه المحركة الرحوية الجانبية الرباط المقدم والخلفي

## ٧ المفصل الرسغي

لهذا المفصل أكثر الصفات الخاصة بالمفاصل الرحوية. والأجزاء التي تدخل في تكوينه في الطرف السفلي للكعبرة والوجه السفلي للغضروف المتوسط من الأعلى والزورقي والملائي والمهري من الأسفل فيتصل الزورقي والملائي سطحين منفصلين في الكعبرة ويتصل المهري بالغضروف. وأما أربطة فهي

الجانبي الوحشي الرسغي الجانبي الأمامي المقدم الخلفي

شكل ١١١



الرباط الجانبي الوحشي يمتد من قمة التواء الأبري الكبيرة إلى الجانب الوحشي للزورقي وبعض الألفا وتدوم إلى المربع والرباط الخلفي. والشریان الكبيرة يستقر على هذا الرباط في ممروره إلى الخلف إلى الخلاء الأول بين المشطيين

والرباط الجانبي الأمامي الذي جبل مستدير متصل من الأعلى بطرف التواء الأبري الزندية وينفصل من الأسفل إلى فممين ترتبطان بالمهري والسلي

والرباط المقدم عريض غشائي مؤلف من ثلاث فصحات. يرتبط من الأعلى بالطرف السفلي للكعبرة ويمتد الأبري وبالأزند ومن الأسفل بالوجه الراحي للزورقي والملائي والمهري. فيه ثقب كثيرة لمرور الأوعية. مجاورة من المقدم لوتر القابضة الغائرة للأصابع والقابضة الطويلة للأصابع ومن المؤخر للغشاء الزلائي

شكل ١١١ أربعة الزج المقدم للرسح وألف الأبري ١ الجزء السلي للرباط ٢ الرباط الكبير الرسغي ٣ الرباط الرسغي المقدم ٤ الرباط الجانبي الوحشي ٥ الجانبي الأمامي ٦ أربعة الرسح الرابع ٧ الصغر السلي وأربطة ٨ الأربعة التي تربط الصغ السلي من عظام الرسح بالطعام المشطية والطعام المشطية بعضها بعض ٩ الرباط الخلفي الدسي يربط المشط الأمامي بالمربع المخرف ١٠ الرباط المقدم للعسل المشط السلي الأمامي ١١ أحد الرباطين الجانبيين للمفصل المذكور ١٢ الرباط المقدم للعسل المشط السلي الثاني ١٣ والرباطين الجانبيين لهذا المفصل. وقس على ذلك بقية المفصل المشطية السلامية ١٤ الرباط المستعرض الذي يربط رؤوس الطعام المشطية بعضها بعض ١٥ للرباط المقدم واحد الرباطين الجانبيين للعسل السلي الأمام ١٦ والرباط المقدم والرباطان الجانبيان للعسلين السلاميين السابقين وقس على ذلك بقية المفصل السلامية

والرباط الخلفي أرق من المتقدم ويرتبط من الأعلى بالحافة الخلفية لطرف الكعبرة السفلي ومن الأسفل بالوجه الظهري للزورقي والملائي والمهربي. مجاورة من المتقدم للغشاء الزلالي ومن المؤخر لوتار بواسطة الأصابع والغشاء الزلالي يبطن الوجه السفلي للضروف المتوسط ثم يتعكس على الوجه الباطن للوتار المذكورة آنفاً

مجاورة. اوتار القوايض تقطع هذا المفصل من التقدم ولوتار بواسطة من المؤخر. ومجاورة أيضاً الشريان الكعبري والشريان الزندي شرايين. الفروع الرسغية المقدمة والخلفية من الكعبري والزندي وفروع من الشرياني بين العظمين الأمامي والخلفي وبعض فروع صاعدة من القوس الفائم الراجي عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

### ٨ اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض

يتسم هذا الاتصال الى ثلاثة اقسام. الاول اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثاني اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثالث اتصال الصف الاول بالثاني

### اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض

هذه المفاصل من النوع المترقي وسطوحها المفصليّة مغطاة بنضروف. وأما ارتباطها فهي

رباط ظهريان رباط راحيان رباط بين العظمين

الرباطان الظهريان موضوعان عرضاً في مؤخر الصف الاول من عظام الرسغ فيربطان الزورقي بالملائي والملائي بالمهربي

والرباطان الراحيان كالظهريين من جهة ارتباطها الا ان وضعها الى التقدم

والرباطان بين العظمين حرمتان ضبقتان من نسج ليفي تربطان الملائي بالزورقي من الوحشية والملائي بالمهربي من الانسية وتسان الخلاطين الواقعين بين هذه العظام الثلاثة وأما ارتباط البلي بالمهربي فبواسطة رباط مخفي رقيق مبطن بغشاء زلالي. وللبلي أيضاً فحضان رباطيتان تربطان بالكلبي وبقاعة المشطي الخامس

### اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

هي من المفاصل المترقة وسطوحها مغطاة بنضروف. وأما ارتباطها فهي

ثلاثة ظهري ثلاثة راحية اثنان بين العظمين

الاربطة الظهرية الثلاثة ممتدة عرضاً على الوجه الظهري فتدبط المربع المخرف بالشبيه  
 به والشبيه بالمربع بالكبير والكبير بالكلائي  
 والاربطة الراحية الثلاثة كما بقنها الا انها موضوعة على الوجه الراجي  
 والرباطان بين العظمين بربطان العظم الكبير بالشبيه بالمربع من الوحشية وبالكلائي  
 من الانسية

## اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

اتصال العظم الكبير الزورقي والهلالي من المفاصل الرحوية واتصال الزورقي بالمربع  
 المخرف والشبيه به واتصال الكلائي بالمربع والكبير من المفاصل المتحركة. واما اربطتها فهي  
 المقدمة الخلفية الجانبية الانسية الجانبية الوحشية  
 الاربطة المقدمة او الراحية ممتدة بانحراف بين الصف الاول والصف الثاني من عظام

الرسغ

والاربطة الخلفية او الظهرية كما بقنها الا انها موضوعة على الوجه الظهري للرسغ  
 والاربطة الجانبية قصيرة يربط الوحشي منها الزورقي بالمربع المخرف والانسي يربط المربع  
 بالكلائي. وهذان الرباطان متصلان بالرباطين الجانبيين للرسغ  
 ولا اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض غشاهان زلايان. احدهما يبطن الوجه السفلي  
 الزورقي والهلالي والمربع ويرسل زائدين بين سطوحها المتجاورة ثم ينعكس على عظام الصف  
 الثاني ويرسل ثلاث زوائد بينها اولاً ثم بينها وبين العظام لمسطبة الاربعة الانسية. والانشاء الثاني  
 موضوع بين السلي والمربع

واما الرباطان الخلفيان المتقدم والخلفي فسياتي الكلام عليهما في باب العضلات  
 عليهما الحركة التي بين عظام الرسغ جزئية جداً وتقتصر على القبض والبسط

٩ في اتصال عظام الرسغ بالعظام المشطية

## اتصال مشطي الإبهام بالمرجع المخرف

هو من المفاصل المتلاعبة. له رباط واحد هو الخنطلي الذي يرتبط من الاسفل بمحيط  
 الطرف العلوي للمشطي الاول ومن الاعلى بالحافة التي تحد الوجه المنطلي السفلي للمربع  
 المخرف. وهذا الرباط مبطن بنشاء زلائي



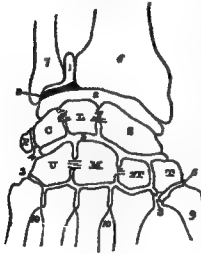
## اتصال عظام الاصابع المشطية بالرسغ

الاربطة التي تربط المفاصل المكونة من اتصال العظام المشطية الاربعة الانسية بالرسغ  
ظهرية وراحية وبين العظام

الاربطة الظهرية حزم متينة تربط عظام الصف الثاني من الرسغ بالوجه الظهرية للعظام المشطية. فالمشطي الثاني يقبل حزمتين واحدة من المربع المخرف واحدة من الشبيه به. والثالث يقبل حزمة من الكبير. والرابع يقبل حزمتين واحدة من الكبير واحدة من الكلالي. والخامس يقبل حزمة من الكلالي

والاربطة الراحية موضوعة على الوجه الراحي وفي كسابتها في العدد الا المشطي الثالث فان له ثلاث حزم

والاربطة بين العظام الياف قصيرة غليظة تربط الكبير والكلالي بالمشطي الثالث والرابع والغشاء الزلالي امتداد من الغشاء الذي يغتال صفي عظام الرسغ. وعلى ذلك تكون الاعشية الزلالية الخاصة بالرسغ خمسة. الاول الغشاء الكبسي الواقع بين الزند والغضروف المتوسط. الثاني يطن الطرف السفلي للكعبرة والغضروف المتوسط من الاعلى والروقي والحلالي والمري من الاسفل. والثالث اكثرها اتساعا ويغطي السطوح المتجاورة لصفي عظام الرسغ ثم يترين عظام الصف الثاني ويغطي الاطراف الرسغية للعظام المشطية الاربعة الانسية. والرابع واقع بين اتصال البسلي بالمري. والخامس واقع بين اتصال مشطي الابهام بالمربع المخرف



اعملها. حركة المفاصل الرسغية المشطية قليلة من النوع المتناهي الا مفصل المربع المخرف والمشطي الابهامي فان له حركة القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

شكل ١١٢ رسم الاعشية الزلالية الخمسة الخاصة بالرسغ وحواجز ١ الغشاء الاول الكبسي ٢ الغشاء الثاني ٣ الغشاء الثالث ٤ الغشاء الرابع الواقع بين البسلي والمري ٥ الغشاء الخامس الواقع بين مشطي الابهام والمربع المخرف ٦ الطرف السفلي للكعبرة ٧ الطرف السفلي للزند ٨ الغضروف البيني المتوسط ٩ و ١٠ غشاء العظام المشطية. ولما انحرف الاغشية فتدل على عظام الرسغ وفي من الوحدة الى الانسية اولاً الروقي والحلالي والمري والبسلي ثانياً المربع المخرف والشبه به والكبير والكلالي

## اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل هذه العظام بواسطة اربطة ظهرية وراحية تمتد عرضاً من العظم الواحد الى الاخر واربطة بين العظام تمتد بين سطوحها المتجاورة . وترتبط اطرافها السلامية بواسطة رباط مستعرض

## ١٠ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفصل من النوع الرحوي ومكوّنة من دخول الراس المستدير للعظم المشطي في حفرة السلامي الاول . اربطتها مقدمة وجانبية (شكل ١١١)

الاربطة المقدمة غليظة بناؤها لبني غضروفي . وضعها على الوجه الراحي للفواصل بين الاربطة الجانبية التي تتصل بها . وتتصل من وجهها الراحي اي العلوي بالرباط المستعرض . وفي محفورة من جانبيها لمرور الاوتار القابضة . وتكوّن من وجهها الباطن بعض السطح المفصلي لتبول راس العظم المشطي

والاربطة الجانبية حرم مستديرة متينة تربط العظام من جوانبها فتتبط من الاعلى بالمحذبة التي على جانب راس المشطي ومن الاسفل بطرف السلامي . ولوتار الواسط بمترلة رباط خلفي لها عملها . حركة هذه المفصل القبض والبسط والتقريب والتبعد والحركة الرحوية

## ١١ اتصال السلاميات بعضها ببعض

هذه المفصل زاوية لا تقبل الا القبض والبسط . اربطتها مقدمة وجانبية شبيهة باربطة للمفاصل المشطية السلامية . ولوتار الواسط بمترلة اربطة خلفية لها

## في اربطة الطرف السفلي

تقسم مفاصل الطرف السفلي الى ثمانية مجاميع وهي

- ١ مفصل الورك ٢ مفصل الركبة ٣ اتصال القصبة بالشفية ٤ مفصل الكعب ٥ مفاصل الرسغ
- ٦ المفاصل الرسغية المشطية ٧ المفاصل المشطية السلامية ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

## ١ مفصل الورك

هو من المفاصل المفلاعية ومكوّن من دخول راس عظم الفخذ في الحق المحرقني . وتغطي السطوح المفصلي طبقة غضروفية . واما اربطته فهي

الخلفي المحرقني الفخذي المستدير الخفي المستعرض

الرباط الحفطي (شكل ١٠٢) محنظة متينة كثيفة محنظة بحافة الحق الحرقفي من الأعلى ويعتق عظم الفخذ من الأسفل. محنظة العلوي مرتبط بالحق الحرقفي على بعد خطين أو ثلاثة من الرباط الحقني ولكنه يتصل حذاء الشرم الحقني بالرباط المستعرض وبحافة الثقب الساد. ومحنظة السفلي يعتق عنق الفخذ فيرتبط من المقدم بالخط المغزلي ومن الأعلى بقاعدة العنق ومن الخلف بمتصف العنق. وهو غليظ في الأعلى حيث يحتاج إلى المقاومة رقيق واسع في الأسفل ويفصلة عن العضلة الصليبية والحرقفية إلى المقدم كس مخاطي كثيراً ما يستطرق إلى باطن المفصل بواسطة ثقب مستدير.

والرباط الحرقفي الفخذي (شكل ١٠٣) حرمة اضافية ممتدة بانحراف على مقدم المفصل فتعوي الرباط الحفطي من هذه الجهة. ارتباطه من الأعلى بالثوكة المقدمة السفلى الحرقفية ومن الأسفل الخط المقدم بين المدورين.

والرباط المستدير (شكل ١٠٤) مثلث الشكل يرتبط من رأسه بأثر ختن أسفل مركز رأس الفخذ. وقاعدته منقسمة إلى حزمتين ترتبطان بجواري الشرم الذي في قعر الحق الحرقفي. ولهذا الرباط غمد زلالي خاص به.

والرباط الحقني (شكل ١٠٥) شقة غضروفية ليفية مرتبطة بحافة الحق الحرقفي فتزيد غوراً وتلي حوافه. وهو غليظ في الأعلى والخلف منه في المقدم ومكون من الياف ناشئة من جميع محيط الحق تتصلب على زوايا حادة.

والرباط المستعرض حرمة متينة ممتدة من الرباط الحقني على الشرم فتحواله إلى ثقب تمر منه اوعية غذائية لباطن المفصل.

والغشاء الزلالي يبطن رأس الفخذ ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط الحفطي وينطلي الرباط الحقني والكتلة الدهنية المستقرة في باطن الحق ثم يحيط بالرباط المستدير إلى رأس الفخذ وأما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من المقدم الصليبية والحرقفية منفصلتين عنه بواسطة كس مخاطي ومن الأعلى الرأس القصير للمستقيمة والالوية الصغيرة ومن الأنسية السادة الظاهرة والمنطوية ومن الخلف الهرمية والثوامية العليا والمادة الباطنة والثوامية السفلى والسادة الظاهرة والمربعة الفخذية.

شرايين فروع من الساد والوركي والمعكف الاسي والالوي. وأعصاب فروع مفصلية من الضفيرة العجيرية ومن الساد والساد الاصافي.

عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية والمفلاعية

## ٢ مفصل الركبة

الركبة من المعازل الزاوية والعظام التي تدخل في ثاليفها هي التواءان اللقيمان للقدم من الأعلى ورأس القصبة من الأسفل والرصة من المقدم. تُقسم أربطتها إلى ظاهرة وباطنة

فالأربطة الظاهرة: المقدم - الخفي - الأسي الخافي - الوحشيان الجماسيان - المعصلي والأربطة الباطنة: المقدم - الخفي - المصرومان الحلالان - المستعرض - الأكليلي - الخافي - الخافي

## الأربطة الظاهرة

شكل ١١٢



الرباط المقدم ويقال له الرباط الرضي أيضاً هو استقامة الوتر المشترك لبواسط المفص من الرصة إلى المحدة القصية تصوب عن رباط مقدم وليست كذلك حقيقة. وبين هذا الرباط والرصة كيس مخاطي صغير وبية وبين المحلة كيس آخر كبير. وتصل وجهه الخافي عن المعصل كتلة عظيمة دهنية

والرباط الخافي عريض مسطح يغطي جميع الوجه الخافي للمفصل. وهو مؤلف من قسمين جانبيين يرتبطان من الأعلى بالتواءن اللقيمان للقدم ومن الأسفل بالوجه الخافي لرأس القصبة ويختلطان بأوتار التواءمة الساقية والاختصية والمناصية. وإما الجزء المركزي فمؤلف من حرم منحرفة الوضع تحتها ثقب لمرور الأوعية وأقوى الحزم المذكورة ينشأ من وتر الغشائية النصف ويمر بانحراف من المحدة الأسيية القصية إلى العقدة الوحشية المفصية. وهذا الرباط يكون بعض أراض الخلاء الماضي وعليه يستقر الشريان الماضي

والرباط الجانبي الأسي غشائي عريض مسطح يرتبط من الأعلى بالمحدة الأسيية للقدم ومن الأسفل بالمحدة الأسيية والوجه الأسي لحم القصبة إلى مسافة قبلاطين. ويقاطع جزءه السفلي صفناً الخياطية ووتر الرقيقة والوترية النصف الآتية يتوسط بينهما كيس زلائي. ووجهه الباطن يغطي الجزء المقدم لوتر الغشائية النصف والعتاء الزلائي للمفصل والشريان الأسي المعصلي السفلي

شكل ١١٢ أربطة مفصل الركبة من الخلف ١ قرعامة الرؤوس الباطنة للساقي ٢ الرصة ٣ الرباط المقدم ومن الرضي يقرع مسعودي المحدة القصية ٤ عتاء زلائي ٥ الرباط الخافي الأسي ٦ الرباط الخافي الوحشي الطويل ٧ القص الشطري المقدم الشطري

شكل ١١٤



والرباط الجانبي الوحشي الطويل جبل ليفي متين مستدير مرتبط من الأعلى بالعقدة الوحشية للفخذ ومن الأسفل بالوجه الوحشي لرأس الشظية. وجهة الظاهر يغطي وتر ذات الراسين ويمر تحته وتر المابضية والأوعية المنصليّة الوحشية السفلى

والرباط الجانبي الوحشي القصير حرمة اضافية موضوعة خلف الرباط الطويل. يرتبط من الأعلى بالجزء السفلي للعقدة الوحشية للفخذ ومن الأسفل بقمة التواء البري للشظية. وهو مختلط بالرباط الخلفي والرباط الخلفي غشائي رقيق جدًا ولكنه متين يشغل الاخلية الواقعة

بين الاربطة السابقة. ارتباطه من الأعلى بالفخذ اعلى سطح المنصلي ومن الأسفل بحواقي الرضفة وحواقي رأس القصبه ويختلط من الخلف بالرباط الخلفي. وتكون انبساطات ليفية ناشئة من اللقافة العريضة والمضلات المجاورة

### الاربطة الباطنة

شكل ١١٥



الرباطان المتصاليان سميّا بذلك لان الواحد منها يصالب الاخر. وهما قويان موضوعان في باطن مفصل الركبة. فالمتقدم منها اصغر من الخلفي ينشأ من حفرة الى مقدم الشوكة القصية الواقعة في الوجه العلوي لرأس القصبه ويسير الى الاعلى والخلف ويندغم بالجزء الانسي لعقدة الفخذ الوحشية. والخلفي ينشأ من حفرة الى مؤخر الشوكة القصية ويسير الى الاعلى والمتقدم ويندغم بالجزء الوحشي لعقدة الفخذ الانسية

والغضروفان اللقيان الخلاليان صفيحتان شكلهما هلالاني مرتبطتان بحواقي رأس القصبه قتريناي غورًا لقبول التواء التواءين للفخذين.

شكل ١١٤ اربطة مفصل الركبة من الخلف ١ حرمة من الرباط الخلفي ياتح من وتر الشظية الصف ٢ وتر الشظية الصف ٣ اساط من الزنبر المتكرر يطل باللقافة الماسية ٤ زائدة متدة وراء الرباط الخلفي الاسي ٥ الجزء الخلفي للرباط الخلفي الاسي ٦ الرباط الخلفي الوحشي الطويل ٧ الرباط الخلفي الوحشي القصير ٨ وتر الصلة الماسية مقطوعًا ٩ الرباط النقي الشظوي الخلفي العلوي

شكل ١١٥ الركبة البقي محوكة من المتقدم لاجل الظاهر الاربطة الباطنة ١ اسطح الصوريين للتواءين من عظم الفخذ وقد وضع رقم ٥ على الوحشي منها وعلى ٦ انسي ٢ الرباط المتصالب المتقدم ٣ المتصالب الخلفي ٤ الرباط المستعرض ٥ حل ارتباط الرباط الخلفي ٦ الصروف الخلالاني الانسي ٧ الصروف الخلالاني الوحشي ٨ بعض الرباط الرصي مغلوب الى الأسفل ٩ كيس عظمي موصوح بين الرباط الرصي ورأس القصبه وقد دفع ١٠ الرباط النقي الشظوي المتقدم العلوي ١١ الرباط بين العظمين ١٢ زائدة التي اعاد لمرور الشريان النقي المتقدم

فالغضروف الانسي يقرب شكله من المثلثي. ترتبط حافة الحدية بالرباط الجانبي الانسي وبرأس  
 القصبه بواسطة الاربطة الاكليلية. ويرتبط طرفه الاقدام والخلفي بانخفاض الواقع الى مقدم  
 الشوكه القصية وخطها. والغضروف الوحشي يقرب شكله من النائرة. جانبها الوحشي محفور  
 لمرو وترا لما يضيء ويرتبط بمحطة برأس القصبه بواسطة الاربطة الاكليلية وطرفه بانخفاض الى  
 مقدم الشوكه القصية وخطها. وهو اعرض من الانسي فيغطي جانباً عظيماً من السطح المفصلي  
 للقصبه. ويرسل من حافته المقدمة حزمة في الرباط المستعرض. ويختلط من طرفه الاقدام  
 بالرباط المتصالب المقدم. وينقسم من طرفه الخلفي الى ثلاث فيخات ترتبط لثتان منها بالوجه  
 الوحشي للعقدة الانسية احدهما الى مقدم الرباط المتصالب الخلفي والاخرى الى مخرج. والثالثة  
 تخرج الى الرباط المتصالب المقدم

والرباط المستعرض فيخه صغيرة ممتدة عرضاً بين الحافة المقدمة الحدية للغضروف الوحشي  
 والطرف المقدم للغضروف الانسي

والاربطة الاكليلية حزم قصيرة ترتبط الحافة الحدية للغضروفين المثلثين بمحيط رأس

القصبه والاربطة المجاورة

شكل ١١٦



والغشاء الزلالي المفصل الركبة اعظم الاغشية الزلالية في الجسد  
 واكثرها اتساعاً يبدأ عند الحافة العليا للرضفة ويكون كسماً تحت  
 الوتر الباسط للسان. ويمتد من جانبي الرضفة الى تحت صفات التسمتين  
 ولا سيما تحت الانسية. وتفصله كتلة دهنية عن الرباط المقدم الذي  
 تحت الرضفة. ويرسل وهو في هذه الجهة زائدة مثقبة تحمين بعض  
 اليااف رباطية وتند من مقدم المفصل اسفل الرضفة الى مقدم الشرم  
 بين العقدتين بما لهما الرباط الخاطي. واما الرباطان الجانحيان  
 فخطيتان تتدان من جانبي الرباط الخاطي الى جانبي الرضفة. ويغطي

الغشاء الزلالي الغضروفين المثلثين ويكون عند مخرج الوحشي منها جراباً واقعاً بين ميزاب

شكل ١١٦ قطع طولي لمحل الركبة اليسرى يظهر امساكات الغشاء الزلالي ١ السطح الشكي القسم العلوي من علم اليد  
 ٢ وتر الصلوات الباسط للسان ٣ الرضفة ٤ الرباط الرضي ٥ السطح الشكي لراس القصبه ٦ كيس صلي موصوع تحت  
 الرباط الرضي ورأس القصبه ٧ كتلة دهنية داخلة الى تجويف المفصل اسفل الرضفة ٨ الكيس ٩  
 الزلالي الذي يحدد وتر الباسط للسان ويقدم علم ١٠ احد الرباطين الجانحين واما الاخر عند قطع مع النظر للمعالم  
 ١١ الرباط الخاطي ١٢ الرباط المتصالب المقدم ١٣ الرباط الخلفي للركبة. ويظهر على هذا الرسم ينغص الغشاء الزلالي  
 من الكيس الزلالي ١٤ الوجه الباطن للرضفة ثم الى الكتلة الدهنية ١٥ حيث يرسل الرباط الخاطي ثم الى رأس القصبه حيث يكون  
 عند محطة الرباطين المتصالين ثم الى الخط بجانب الرباط الخلفي والعشرين للفتحين خلفه حتى الكيس الذي بدأ به

الغضروف ووتر المابضية وينطوي أيضاً السطح المنصلي للقصبة ومحيط بالرباطين المتصليين وبالوجه الباطن للاربطة المحيطة بالمنصل ثم يقرب من عقدتي الغنذ ويصعد الى الجزء السفلي لجسم هذا العظم. وإما العضلة تحت الغنذية فتندغم بالمجواب الزلالي الواقع بين وتر الباسط والغنذ وتسند مدة حركة مفصل الركبة

شرايين هذا المنصل ناشئة من الفرع الختم للغنذي وفروع مفصلة من المابضي والفرع الراجع من القصبي المتقدم. وأعصابه من الساد والغنذي المتقدم والمابضيين الانسي والوحيي عملة. هو من اقوى مفاصل الجسد وحركة القبض والبسط. فعند القبض ينزلق السطح المنصلي للقصبة على التوبين اللتين للغنذ نحو المقدم فتزجي الاربطة الجمانية والمخلفية والمتصالية وتندد الرباط الرضفي فيضبط الكتلة الدهنية الى التجويف الذي الى مقدم المنصل. وعند البسط تمدد جميع الاربطة الا الرباط الرضفي. اذا كانت الركبة منقبضة قليلاً جارت لها حركة رجوية خفيفة

## ٢ في اتصال القصبة بالشظية

تقسم الاربطة التي تربط القصبة بالشظية الى ثلاثة اقسام الاول الاربطة القصيبة الشظوية العليا الثاني الاربطة القصيبة الشظوية المتوسطة الثالث الاربطة القصيبة الشظوية السفلى

### الاربطة القصيبة الشظوية العليا

الاتصال بين القصبة والشظية من الاعلى من المفاصل المنزقة. وإما اربطته فهي :

القصبي الشظوي المقدم العلوي      القصبي الشظوي الخلفي العلوي

الرباط المقدم العلوي (شكل ١١٢) حزمة متينة ممتدة بانحراف نحو الاعلى والانسية من راس

للقصبة الى الحدية الوحشية للقصبة

والرباط الخلفي العلوي (شكل ١١٤) يمتد من مؤخر راس الشظية الى مؤخر الحدية الوحشية

الشظية وينطوي وتر المابضية

والغشاء الزلالي يبطن هذا المنصل وقد يتصل بغشاء الركبة الزلالي عند اعلاها ومؤخرها

### الرباط القصبي الشظوي المتوسط

يقال لهذا الرباط الغشاء بين العظمين. وهو يمتد بين الحاتين المتجاورتين للقصبة والشظية وينصل العضلات المقدمة للساق عن الخلفية. وهو اعرض في الاعلى من الاسفل وفي جريمو العلوي ثقب كبير يعطي الشكل بمرئ الشريان القصبي المتقدم الى مقدم الساق وفي جريمو السفلي فتحة

لمرور الاوعية الشظوية المقدمة. ويتصل من الاسفل بالرباط بين العظمين السفلي. مجاورته من المقدم للقضية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام والشظوية الثالثة والشریان والعصب القصبيين المقدمين. ومن الخلف للقضية الخلفية والفاضة الطويلة للابهام

### الاربطة القصية الشظوية السفلى

هذا المفصل مكوّن من اتصال الوجه الانسي الخشن لطرف الشظية السفلى بثلو في القضية الرباطيين العظمين السفلي - القصي الشظوي المقدم السفلي - الخلفي السفلي - المستعرض

الرباط بين العظمين السفلي تمتد بين الوجهين الخشنيين المجاورين هذين شكل ١١٧



العظمين في الاسفل ويتصل من الاعلى بالرباط بين العظمين العلوي والرباط المقدم السفلي رباطة مثلثة الشكل قاعدتها الى الاعلى. وتمد الى الاسفل والوحشية من القضية الى الشظية على الوجه المقدم للمفصل والرباط الخلفي السفلي كسابقه الا انه موضوع على الوجه الخلفي للمفصل والرباط المستعرض رباطة ضيقة متصلة بالرباط السابق وممتدة عرضاً بين الكسيتين في الجهة الخلفية

والغشاء الزلائي المبطن للسطوح المفصالية ناتئ من الغشاء الخاص بالمفصل

الرسغي

علمها . حركة اتصال هذين العظمين جزئية تقتصر على انزلاق الاسطة المفصالية بعضها على بعض

### ٤ في المفصل الرسغي

هو من المفاصل الزاوية واما العظام التي تدخل في تكوينه فهي من الاعلى الطرف السفلي للقضية وكعبها وكعب الشظية ومن الاسفل السطح المحدب لعظم الكعب وحزرتاه الجانبيتان . اربطته ثلاثة وهي

المقدم الجانبي الامسي الجانبي الخشني

الرباط المقدم غشائي رقيق عريض يرتبط من الاعلى بحافة السطح المفصلي للقضية ومن الاسفل بحافة الكعب الى مقدم سطحه المفصلي . مجاورته من المقدم لاورار بواسط الابهام والاصابع ووتر

شكل ١١٧ المفصل الرسغي من الخلف ١ الرباط السفلي بين العظمين ٢ الرباط القصي الشظوي الخلفي السفلي ٣ الرباط المستعرض ٤ الرباط الجانبي الامسي وهو الخلفي ٥ الحزمة الخلفية للرباط الجانبي الخشني ٦ حزمة الخوطة ٧ الغشاء الزلائي بالمفصل الرسغي ٨ الحزمة الخلفية للرباط



القضية المقدمة ووتر النظوبة الثالثة والشریان والعصب القصيين المتقدمين. ومن الخلف  
للغشاء الزلالي

شكل ١١٨



والرباط الجانبي الانسي ويقال له التالي ايضا مؤلف من  
طبقتين سطحية وغائرة . فالطبقة السطحية متينة مثلثة الشكل  
ترتبط من الاعلى بالكعب الانسي ومن الاسفل بالكعب والقلب  
والزورقي. والغائرة حزمة قصيرة متينة ممتدة من قمة الكعب الانسي  
الى الوجه الانسي للكعب اسفل السطح المفصلي وهذا الرباط مغطى  
بوتر القضية الخلفية ووتر القابضة الطويلة للاصابع

شكل ١١٩



والرباط الجانبي الوحشي مؤلف من ثلاث حزم متينة تنشأ  
من الجانبي الانسي للكعب الوحشي وتتشعب الى ثلاث جهات مختلفة.  
فالحزمة المقدمة تذهب الى المقدم وترتبط بالكعب . والخلفية تنجم  
الى الخلف وترتبط بالجزء الخلفي للكعب . والمتوسطة اطولها وتنتقل  
وترتبط بالجانبي الوحشي للقلب . ويغطي الحزمة المتوسطة وتر  
النظوبة الطويلة ووتر الشظوية القصيرة  
والغشاء الزلالي يطن الوجه للاربطة ويرسل ثنية الى باطن

المفصل القضي الشظوي السفلي

محاورات هذا المفصل الى المقدم من الانسية الى الوحشية وتر القضية المقدمة والباسطة  
والشریان والعصب القصيان المقدمان والباسطة المتحركة للاصابع والنظوبة الثالثة . وإلى  
الموخر من الانسية الى الوحشية القضية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والشریان والعصب  
القصيان الخلفيان والقابضة الطويلة للاهام . وفي الميزان وراء الكعب الوحشي وتر النظوبة  
الطويلة ووتر الشظوية القصيرة

شرايين ناشئة من الفروع الكمية للشریان القضي المقدم والشظوي . واعصابه من القضي

شكل ١١٨ المفصل الرسغي من الانسية ١ الكعب الانسي النصف ٢ و٢ عظم الكعب ٣ القلب ٤ الزورقي ٥ الانسي  
الانسي ٦ الرباط الجانبي الانسي وهو التالي ٧ الرباط المقدم ٨ وتر آكلر . ويتخذ كس حامي بين هذا الوتر والحزمة  
الحالية للقلب

شكل ١١٩ المفصل الرسغي من الوحشية ١ النصف ٢ الكعب الوحشي للشظوية ٣ و٣ عظم الكعب ٤ القلب ٥ الكعب  
٦ الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي التي ترتبط بعظم الكعب ٧ حزمة المتوسطة التي ترتبط بالقلب ٨ حزمة الخلفية التي  
ترتبط بعظم الكعب ٩ الرباط المقدم لمصل الربح

المقدم علة. حركة هذا المفصل منتصرة على التقبض والبسط . وليس له حركة جانبية

### ٥ في مفاصل الرسغ القدي

تقسم اربطة الرسغ الى ثلاثة اقسام الاول اربطة عظام الصف الاول والثاني اربطة عظام الصف الثاني والثالث اربطة الصف الاول والثاني

#### اربطة الصف الاول من عظام الرسغ

عظام الصف الاول من الرسغ اثنان فقط وهما الكعب والعقب والاتصال الواقع بينهما من المفاصل المنزلة . واما الاربطة التي تربطها فتلاثة وهي

الرباط العقب الكعب الوحشي - العقب الكعب الخلفي - الرباط بين العقبين

الرباط العقب الكعب الوحشي حرمة قصيرة متينة ممتدة من الوجه الوحشي للكعب الى المحافة الوحشية للعقب

والرباط العقب الكعب الخلفي رباطة قصيرة ضيقة تربط الطرف الخلفي للكعب بالوجه العلوي المجاورة من العقب

والرباط بين العقبين هو الرباط الرئيسي بين هذين العقبين . يرتبط من طرفه الواحد بالمزبب الواقع على الوجه السفلي للكعب بين السطحين المصليين ومن طرفه الاخر بمزبب مثله على الوجه العلوي للعقب . وهو غليظ متين عرضه نحو قيراط من الجانب الى الجانب ولهذا المصل غشاء زلايان احدها للاتصال العقب الكعب الخلفي والثاني للمقدم . والغشاء لمقدم يدوم الى المقدم ويدخل بين السطحين المجاورين للكعب والزورقي

#### اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ

هذا الصف مؤلف من خمسة عظام وهي المكعب الى الوحشية والزورقي الى الانسية والاسفينية الثلاثة الى مقدم الزورقي . واما اربطتها فهي :

طرية - اخميه - اربطة بين العظام

فالاربطة الظهيرية حرم صغيرة متوازية موضوعة على الوجه الظهري بين كل عظمين يتصلان . والاربطة الاخميه مثلها موضوعة على الوجه الاخميه

والاربطة بين العظام اربعة تمر بين الوجوه الخشنة الغير المفصلة للعظام المتجاورة . فالاول ممتد بين جابي الزورقي والمكعب والثاني بين الاسفينية الانسية والمتوسط والثالث بين الاسفينية

المتوسط والوحي والاربع بين الاسفني الوحي والمكعب

### اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

تقسم الاربطة الى ثلاثة اقسام الاول اربطة العقب بالمكعب الثاني اربطة العقب بالزورقي الثالث اربطة الكعب بالزورقي

١. فالاربطة التي تربط العقب بالكعب اربعة اثنان منها ظهريان واثان اخمصيان فالظهران هما العقبان المكعبان العلوي والانسي. والاخصيان هما العقبان المكعبان الطويل والقصير

فالرباط العقب المكعب العلوي حرمة رقيقة ضيقة ممتدة بين العقب والمكعب على الوجه

شكل ١٢٠

الظهري



والرباط العقب المكعب الانسي حرمة قصيرة غليظة قوية تنشأ من الميزاب الفائر الذي على الوجه العلوي للعقب وتربط بالوجه الانسي للمكعب. وهو من الاربطة الرئيسة التي تربط الصف الاول بالثاني

والرباط العقب المكعب الطويل اقرب الرباطين الاخصيين الى السطحية وطول جميع الاربطة الرسغية. يرتبط من الخلف بالوجه السفلي للعقب بقرب المحدبين ومن المقدم بالخط الذي على الوجه السفلي للمكعب ويقاعدة المشطي الثاني والثالث والرابع وهذا الرباط يقاطع الميزاب الذي على الوجه السفلي للمكعب فيجعله الى قناة يمر منها وتر الشظوية الطويلة

والرباط العقب المكعب القصير اقرب الى العظام من سابقه. وهو عريض جداً طوله نحو قيراط ويتمد من المحدبة الصغيرة التي على مقدم الوجه السفلي للعقب الى السطح الخلفي للمكعب وراء الميزاب الشظوي

### ٢ والاربطة التي تربط العقب بالزورقي اثنان وهما:

العقب الزورقي العلوي والعقب الزورقي السفلي

الرباط العقب الزورقي العلوي ينشأ من الميزاب الفائر الذي بين الكعب والعقب

شكل ١٢٠ اربطة اخمص القدم ١ العقب ٢ الكعب ٣ حدة الزورقي ٤ الرباط العقب المكعب الطويل ٥ سفي الشفي المكعب القصير ٦ الرباط العقب الزورقي السفلي ٧ اربطة رسمة احصية ٨ وتر الصلة الشظوية الطويلة ٩ اربطة رسمة مشطية احصية ١٠ الرباط الاحصية الفاصل المشطي السلاحي الانهامي. وستر لفة الفاصل للمشطية السلاحية ١١ و١٢ اربطة جانبية للفاصل المشطية السلاحية ١٣ الرباط المستعرض ١٤ رباطان جاسيات للفاصل السلاحي الانهامي. وتحتها الفاصل السلاحية الاخر

فيختلط منفذاً بنشأ الرباط العقي المكبي الانسي ثم يسير من الجانب الانسي لطرف العقب المتقدم ويرتبط بالجانب الوحشي للزورقي والرباط العقي الزورقي السني أكبر جداً من سابقه وأقوى فهو رباطة عريضة غليظة تمتد الى المتدم والانسية من الطرف المقدم والانسي للعقب الى الوجه السني للزورقي . وهذا الرباط يربط العقب بالزورقي ويكون بعض الحفرة المفصلة لقبول رأس الكعب . وجهة العلوي منطى بنشاء زلالي تمتد من المفصل العقي الكبي المتقدم . وجهة السني مجاور لوتر القصية الخلفية

٢. واتصال الزورقي بالكعب من المفاصل الرحوية فان الرأس المستدير للكعب يدخل في الحفرة المكونة من الوجه الخلفي للزورقي والوجه المفصلي المقدم للعقب والوجه العلوي للرباط العقي الزورقي السني . ولهذا المفصل رباط واحد فقط هو الكبي الزورقي العلوي . والرباط المذكور عريض يسير منحرفاً نحو المقدم من عني الكعب الى الوجه العلوي للزورقي . وهو رفيع تغطيه الأوتار الباسطة . والرباط العقي الزورقي يقوم مقام رباط سني لهذا المفصل ولهذا المفصل غشاء زلالي تمتد الى المقدم من المفصل العقي الكبي المتقدم . وعلى ذلك تكون الاغشية الزلالية اثنا عشر مفصلاً الرسغ اربعة . الأول للمفصل العقي الكبي الثاني . والثاني للمفصل العقي الكبي المتقدم للمفصل الكبي الزورقي . والثالث للمفصل العقي الكبي والرابع لاتصال الزورقي بالاسفينة الثلاثة الاسفينة بعضها ببعض والاسفينة الوحشي بالكعب والاسفينة المتوسطة والوحشي بقاعدة المشطي الثاني والثالث

عملها . الحركة التي تتم بين الكعب والعقب انزلاق الواحد على الآخر من المقدم الى المؤخر ومن الجانب الى الجانب . والحركة التي تتم بين عظام الصف الثاني جرية لا تعتبر . والحركة التي تتم بين الصنين من النوع الرحوي بحيث يتقبض الانخص وينبسط ويترقب ويبعد

## ٦. في المفاصل الرسغية المشطية

في من المفاصل المترتبة ومكونة من اتصال الاسفينة الانسي والمتوسط والوحشي والكعب بالعظام المشطية الخمسة . فيتصل المشطي الاجاهي بالاسفينة الانسي . والمشطي الثاني بالاسفينة المتوسطة داخلياً بين الانسي والوحشي ومتصلاً بها . والمشطي الثالث بالاسفينة الوحشي . والمشطي الرابع بالاسفينة الوحشي والكعب . والمشطي الخامس بالكعب . اربطتها :

ظهرية      انخسية      اربعة بين العظام

فالاربطة الظهرية رباطات مسطحة متينة تربط عظام الرسغ بالعظام المشطية . فالمشطي

الأول رباطة واحدة تأتي من الاسفني الاسي. والثاني ثلاثة رباطة من كل من الاسفنية الثلاثة. والثالث رباطة من الاسفني الوحشي. والرابع رباطة من المكعب. وكذلك الخامس والاربعة الاخمصية كالظهيرية الا انها موضوعة على الوجه الاخصي للقدم والاربطة بين العظام ثلاثة انسي ومتوسط وحشي. فالانسي يربط الطرف الوحشي للاسفني الانسي بالزاوية الانسية المشطية الثاني. والمتوسط يربط الاسفني الوحشي بالزاوية الوحشية المشطية الثاني. والوحشي يربط الزاوية الوحشية للاسفني الوحشي بالجانب المجاورة من المشطية الثالث

والاغشية الزلالية هذه المفاصل ثلاثة. الأول لاتصال مشطي الابهام بالاسفني الانسي. والثاني لاتصال المشطي الثاني والثالث بالاسفني المتوسط والوحشي وهذا الغشاء متصل بالغشاء العظيم الزلالي للرسغ. والثالث لاتصال المشطي الرابع والخامس بالمكعب. فتكون جميع الاغشية الزلالية الخاصة بالرسغ والعظام المشطية ستة

### اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل العظام المشطية بعضها ببعض الا الابهامي بواسطة اربطة ظهيرية واخمصية وبين العظام. فالاربطة الظهيرية والاخمصية تمتد من المشطي الواحد الى المجاورة. والاربطة بين العظام غائرة الوضع وتربط الوجوه المجانبية الخشنة بعضها ببعض. ولطرف العظام المشطية السلامية رباط مستعرض يختلف عن الرباط اليدوي بانه يربط المشطي الابهامي بالعظام المشطية الساقية عملها. حركة الاطراف السريعة للعظام المشطية ضعيفة تقتصر على انزلاق الوجوه المنفصلة بعضها على بعض. واما اطرافها السلامية فحركتها اعظم

### ٧ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل مكونة من دخول رؤوس العظام المشطية في السطوح المقعرة المنفصلة للسلاميات الأول. اربطتها اخمصية وجانبية فهي كالاربطة التي تقابلها في اليد من كل جهة. وتر الواسط بمتلة اربطة ظهيرية. حركتها القبض والبسط والتقريب والتباعد

### ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

لكل منفصل منها رباط اخصي ورباطان جانبيان. فهي كالاربطة سلاميات اليد وحركتها كذلك

## الفصل الثالث

### في العضلات واللفائف

العضلات هي الجهاز المتعدي للحركة الانقبالية. وهي مؤلفة من حزم الياف حمراء تركيبها الكيماوي من النيتين ولها خاصية الانقباض. والنسيج العضلي على نوعين احدهما خاص بالحياة الارادية او الحيوانية والثاني خاص بالحياة غير الارادية او الآلية

فعضلات الحياة الحيوانية ويقال لها المخططة ايضاً خاضعة للارادة وهي مؤلفة من حزم الياف يحيطها نسيج رقيق خلوي. وكل حزمة مؤلفة من حزمات يحيطها نسيج خلوي خاص بها. وكل حزمة مؤلفة من حزم صغيرة جداً يقال لها الحزم الصغيرة الاصلية. وكل حزمة اصلية مؤلفة من خيوط تحيطها لفافة شفافة مرنة. فالحزم الاصلية شكلها اسطواني او منشوري عرضها يختلف



شكل ١٢٢



شكل ١٢٣



شكل ١٢١

من  $\frac{1}{4}$  الى  $\frac{1}{2}$  جرم من القدرات. يتجاز هذا النوع من الياف العضلية بان يوجد عليها بحسب الظاهر خطوط عرضية دقيقة مظلمة محيطة بها. ويوجد عليها خطوط طولية ايضاً تدل على اتجاه الخيوط الاصلية التي تتألف منها الحزم الاصلية ولكنها اقل وضوحاً من المخطوط العرضية.

شكل ١٢١ و ١٢٢ و ١٢٣ اليه الميكروكوبي للصل المخطط شكل ١٢١ حزمة اصلية محاطة بلماحها. ويتشاهد عليها المخطوط الطولية والعرضية

شكل ١٢٢ تأليف المخطوط الاصلية على مذهب المعلم يويان ٢ حيط واحد ٢ خيوط حزمة مصبغة بواسطة لفافة شفافة شكل ١٢٣ حزمة مغطوة عرضاً من الصلة ذات الرأسين ويتشاهد انها مؤلفة من حزم اصلية كثيرة الجوارب لسبب اصغاطها. واللفظ الصغيرة التي صممت فيها تدور الى اطراف المخطوط الاصلية

وقد اختلفوا كثيراً من جهة حقيقة المخطط الطولية والعرضية ولم يتفقوا عليها الى الآن . واما المخطط الاصلية التي تتوقف عليها خاصة الانقباض العضلي فاستطانية الشكل مسطحة قليلاً سمك الواحد منها نحو  $\frac{1}{18}$  جزء من القواطع . وعليها خطوط عرضية ايضاً بعد المخطط الواحد عن الآخر نحو  $\frac{1}{3}$  . فمن هذا النوع من النسيج العضلي تتألف جميع العضلات المنخفضة للارادة وعضلات الاذن والحجرة والبلعوم واللسان والنصف العلوي للرئتين والقلب وجدران

الاوردة عند اتصالها بالقلب

وعضلات المحركة الالية ويقال لها غير المخططة ايضاً مؤلفة من الياض مستطيلة مفزلة

مسطحة لونها يميل الى الصفرة عرض كل خيط منها نحو  $\frac{1}{3}$  مربعة بحيث يظهر شكل ١٢٤



انها مخططة وليست كذلك بالحققة وفي كل ليفة نواة عسوية الشكل . وتنظم الالياف في حزم مجتمعة تسج خلوي والياض مرنة . وقد تكون هذه الحزم متوازية وقد تتصلب وتتقاطع . وهذا النوع من النسيج العضلي يوجد في القناة الغذائية مكوناً للطبقة العضلية من نصف المريء الى العاصرة الباطنة للاست . وفي الجدار الخلفي للقصبة وفي الشعب الرئوية وفي الغدة تحت الفك وفي المحوصلة المرارية والقناة الصفراوية المشتركة وفي كوكس الكلبة وحوضها وفي الحالبين

والمثانة قليلاً في مجرى البول . وفي النساء في المهبل والرحم وقناتي فلوپوس والرباطين المرئيين وفي الذكور في العجان والوعية المنوية والبروستا وفي الاجسام الكهفية في المجسين وفي طبقات جميع الشرايين واكثر الاوردة والوعية الليمفاوية وفي القرحة والعضلة المهدية وفي المجلد

ويتوزع في النسيج العضلي مقدار عظيم من الوعية الدموية . والوعية الليمفاوية التي توجد في العضلات قليلة والظاهر انها لا توجد الا في الكبيرة فقط . واما اعصاب العضلات الارادية فعظيمة وتفرعها بين الحزيمات وتشعب ثم تتصل وتكون صفائح اصلي يخرج منها خيوط عصبية تربي الالياف العضلية

ويحيط بكل عضلة من الظاهر طبقة رقيقة خلوية يقال لها غمد العضلة لا تغلف وجهها الظاهر فقط ولكنها تنفذ الى باطنها وتغلف الحزيمات وتضمها بعضها الى بعض فتكون كلفافة للعضلة والحزيمات المؤلفة منها

شكل ١٢٤ لبيان اصلها من الصل غير المخطط A لية من المادة B لية من المادة . مكرتان ٦٠٠ ضعف . قطر الواحدة منها  $\frac{1}{475}$  جزء من القواطع . ويصادف في كل منها مائة

وتتصل العضلات بالعظام والنضاريف والاربطة والجلد اما رأساً او بواسطة ابنية ليفية يقال لها اوتار وصفافات. فاذا كان ارتباط العضلة بالعظم او النضروف انتهت اليانها باطراف مندغمة في السحاق او النشاء النضروفي لافي نفس العظم او النضروف. واذا كان اتصالها بالجلد فتكون على شكل طبقة مسطحة موضوعة تحته او انها تتصل بنسيجه الخلووي بواسطة حرم ليفية كما في عضلات الوجه

واما شكل العضلات فيختلف كثيراً. لانها في الاطراف طويلة تغطي العظام. وفي الميخنة عريضة مسطحة تحيط التجاويف العظمية وتكون جدوانها. ولذلك يقال في وصفها انها طويلة او قصيرة او غير ذلك تبعاً لشكلها. وتختلف بعض العضلات عن غيرها من جهة وضع اليانها بالنظر الى الاوتار. ففي بعض العضلات الالياف موضوعة طولاً وتنتهي من طرفها بوزريق. فاذا كان الوتر متناً على طول العضلة وكانت اليانها خارجة من جانبيه الواحد قيل انها ريشية الشكل كالعضلات العظمية. فاذا كانت خارجة من جانبيه الاثنين قيل ريشية مزدوجة كالستقيمة الخندية. واذا اجتمعت من سطح عريض الى نقطة توترية قيل مضغمة لان اليانها موضوعة كالاشعة المنفرجة من نقطة منيرة كالصدغية والالويات. وتختلف ايضاً من جهة حجمها فان التوأمية الساقية تكون معظم بطن الساق والياف الخياطية طولها نحو قدمين والركابية وهي عضلة صغيرة في باطن الادن وزنها نحو فمحة. غير انها في كل حال مع اختلاف شكلها وجرها موافقة على اتم ما يكون للاعمال المطلوبة منها

والايمان الموضوعة للعضلات المختلفة مأخوذة عن الظروف الآتية ١ وضعها كالقصية والعظمية والزندية والكهربية ٢ اتجاهها كالستقيمة البطنية والمنحرفتين الراسيتين والمستعرضة ٣ وظيفتها كالتوايض والواسط والمقربات والمبعدات ٤ شكلها كالمثلثية والمربعة المنحرفة ٥ عدد اقسامها كالكات الراسين وذات البطنين وثلاثية الرؤوس ٦ محل ارتباطها كالقصية الترقوية المحلية والقصية اللامية والقصية الدرعية

وفي وصف العضلات كثيراً ما يذكر منشأها ومندغمها فيراد بالمنشأ نقطة ارتباطها الفاجية وبالمدغم النقطة المتحركة. ولكن هذا القول لا يصح الا في بعض العضلات كالعضلات الوجهية التي ترتبط من الطرف الواحد بالعظم ومن الطرف الاخر بالجلد المتحرك. ففي اكثر العضلات يمكن عملها من كل من الطرفين. وفي تفرع العضلات يجب على الفيلسوف ان يتنبه على الخصوص الى منشأها ومندغمها ووظائفها ومجاورتها المهمة للاجراء القرية لها. فان معرفة محال الارتباط تؤدي الى معرفة وظيفتها واذا عرفت وظيفتها امكن الجراح ان يهتم اسباب خروج



المعظم عن محلو الطبيعي في الانواع المختلفة للكسر والمخلع والآفات الاخرا التي تصيبه فيستعمل لمقاومة المخلل الوسائط الصورية. ويجب عليه ان يشبه كل الاتباء الى مجاورة بعض العضلات من جهة الوعية الدموية العظمية لانها تكون دليلاً للجراح في ربط الوعية المذكورة

الوتار حبال ليفية البقاء بيضاء لامعة تختلف في الطول والغلاظة وتكون احياناً مستديرة واحياناً مسطحة. وهي قوية وليس فيها من المرونة الا ما قل. تاليها من نسيج ايض ليفي اليافة متوازية ومنظمة بعضها الى بعض انضماماً متيناً. اوعيتها الدموية واعصابها قليلة جداً وفي الوتار الصغيرة لا يشاهد شيء منها. والصنف اغشية ليفية لونها ايض لؤلؤي قرحة لامعة وينشأها يشبه بناء الوتار. لا يوجد فيها اعصاب والفليظة منها فقط ياتيها بعض اوعية دموية. فهذه الوتار والصنف متصل من الجهة الواحدة بالعضلات ومن الجهة الاخرى بالابنية المتحركة كالعضام والغضاريف والاربطه والاعشية اللينة كالصلبة والاعشية الزلالية كارتباط العضلة تحت التغذية

واللفائف "طبقات ليفية خلوية او صفاقية تختلف في السماكة والقوة وتوجد في كل اجزاء الجسد محيطة بالاعضاء اللينة الغضة. وقد قسمت بالنظر الى بنائها الى قسمين ليفية خلوية ويقال لها سطحية ايضاً وصفاقية ويقال لها غائرة

فاللفائف اللينة الخلوية موضوعة تحت الجلد محيطة بجميع الجسد تقريباً ويقال لها غالباً اللفائف السطحية. فائدتها انها توصل الجلد باللفائف الغائرة او الصفاقية. تاليها من نسيج ليفي خلوي يتضمن بين خلاياه كتل دهنية الآ في الاجفان والصنف هو كثير التعرض هناك للرشح المصلي. وتختلف سماكة اللفائف السطحية بحسب المحل الواقعة هي فيو. فهي سمكة جداً في الأربية مثلاً (وهي اصل الفخذ) بحيث يمكن فصلها الى طبقات عديدة ورقية جداً في راحة اليد ملتصقة بالجلد. ويمكن فصل اللفائف السطحية الى طبقتين او اكثر توجد بينها الوعية الدموية السطحية والاعصاب السطحية والوعية الليفية السطحية كالوعية الشراييفية السطحية في القسم البطني والوريدين الكهبري والزندي في الساعد والوريدين الصافين في الساق والفخذ وتوجد بينها احياناً عضلات كالعضلة الجبلية في العنق والمحيط بالاجفان. وهي اكثر وضوحاً في الجزء السفلي للطن وفي الصنف والعجان والاطراف ورقية جداً في الجهات التي ترتبط فيها العضلات بالجلد كجانب العنق والوجه وحول حافة الامت وتكاد تكون معدومة في الجهة

الراحية للدين ولتقدمين حيث يكون المجلد ملتصقاً باللقافة الفائرة. ومن فوائد هذه اللقائف فضلاً عن كونها الموصلة للمجلد بالاجراء التي تحته انها مجمع للاوعية والاعصاب المجلدية وانها تحافظ على حرارة الجسد لكون الطبقة الدهنية الراقعة في خلاياه موصلاً ردياً للحرارة واللقائف الصفاقية او الفائرة اغشية ليفية معينة لاشي من المرونة فيها يتكوّن منها اغداد للعضلات وقد ترتبط العضلات بواسطتها. تأليها من خيوط وزرية لامعة متوازية منضمة بعضها الى بعض بواسطه خيوط اخر مستعرضة. وضعا تحت اللقائف السطحية وتكوّن منها غلاف متين يحيط بالعضلات المحاصه بكل جهة فبر يعلها سوية ويرسل زوائد تنصلها بعضها عن بعض فتغلف كلاً منها على حدها وتغلف ايضاً الاعصاب. وفي سمكة في المواقع غير المحمية كالوجوه الوحشية للاعضاء رقيقة في الوجوه الانسية. والصق على نوعين اندغامية وغلافية. فالصق الاندغامية فائدتها ان العضلات تندغم بالعظام بواسطتها. ومن هذه الصق ما هو امتداد الاوتار كوتر النخاطية. ومنها ما هو ليس كذلك كصق العضلات البطنية. والصق الغلافية تكون غلاًفاً عاماً لعضو كامل وغلاًفاً خاصاً لكل عضلة يبردها. الا ان بعض الصق يقدم المذمومين المذكورين فيكون واسطة لاندغام العضلات وغلاًفاً لها ايضاً كالصفاق المنبسط من وتر ذات الرأسين العضدية عند اندغامها فانه يخلط بالصق الغلافي للساعدمية تنشأ عضلات هذه الجهة. ثم ان اللقائف الفائرة تعين احياناً العضلات في عملها وذلك بواسطة الشد والضغط اللذين تعملها على وجوه العضلات كالشادة لغمد المخذ. وتحيط اللقائف بالاطراف احاطة تامة وترسل فواصل لتفصل العضلات بعضها عن بعض وترتبط هذه الفواصل بالسحق من الاسفل فيقال لما الفواصل بين العضلات تُقسم العضلات واللقائف الى اربعة اقسام كبرى وفي الاقسام العامة للجسد. اولها عضلات الرأس والوجه والعنق. الثاني عضلات الجذع. الثالث عضلات الطرف العلوي. الرابع عضلات الطرف السفلي

## في عضلات ولقائف الرأس والوجه

تقسم عضلات الرأس والوجه الى عشرة مجاميع مرتبة بحسب الجهة الواقعة في فيو

- |   |                |   |                    |
|---|----------------|---|--------------------|
| ١ | الجهة المحاذية | ٤ | الجهة الخجائية     |
| ٢ | الجهة الاذنية  | ٥ | الجهة الانسية      |
| ٣ | الجهة الخجنية  | ٦ | الجهة الذكية الى ا |

٩ الجهة الصدغية الفكية

١٠ الجهة الجناحية الفكية

٧ الجهة الفكية السفلى

٨ الجهة بين الفكين

اسماء عضلات الجوامع المذكورة على ترتيبها

○ الجهة الانفية

١ الجهة الخوذية

الصاعطة للفتحة الانفية

المؤخرة الجبهية

الصاعطة الصغيرة لما

٢ الجهة الاذنية

المخافضة لجناح الاذن

الاذنية العليا

٦ الجهة الفكية العليا

الاذنية المقدمة

الرافعة للشفة العليا

الاذنية الخلفية

الرافعة لزاوية الفم

٣ الجهة الجفنية

الزوجية الكبيرة

المحطة الجفنية

الزوجية الصغيرة

المستقيمة للعلب

٧ الجهة الفكية السفلى

الشاذة للجفنين

الرافعة للشفة السفلى

٤ الجهة الجناحية

المخافضة للشفة السفلى

الرافعة للجفن العلوي

المخافضة لزاوية الفم

المستقيمة العليا

٨ الجهة بين الفكين

المستقيمة السفلى

المؤخرة

المستقيمة الانسية

المضغكة

المستقيمة الوحشية

المحطة الشفوية

المحرفة العليا

٩ الجهة الصدغية الفكية

المحرفة السفلى

المصبة

○ الجهة الانفية

الصدغية

المحرمة الانفية

١٠ الجهة الجناحية الفكية

الرافعة للشفة العليا وجناح الاذن

الجناحية الوحشية

الممددة المحلوية للفتحة الانفية

الجناحية الانسية

الممددة المقدمة للفتحة الانفية

## ١ الجهة الخوذية

المؤخرة الجبهية

اللفافة السطحية لهذه الجهة متينة كثرة ملتصقة التصاقاً شديداً بالجملة والمؤخرة الجبهية وصفاتها الوترية. وهي ممددة من اللفافة السطحية للعنق من الخلف وتغطي الصفاق الصدغي

من الجانبين وتضمن بين طباقها العضلات الاذنية والوعية والاعصاب السطحية الصدغية

والعضلة المؤخرية الجبهية طبقة عضلية لمية تغطي جميع الجانب الواحد لقمم الجبهة من الفقا الى الحاجب . وهكذا من الجانب الاخر فيها عضلتان او عضلة مزدوجة مؤلفة من قطعتين عضليتين يفصلها صفاق وترتي متوسط بينهما .

شكل ١٢٥



فالقطعة المؤخرية رفيعة مرعبة الجانب طولها نحو قيراط ونصف تنشأ من القليلين الوحشين الخط المخفي العلوي من العظم المؤخري ومن القسم الخلفي للعظم الصدغي. الياض منشأها وترية تم تصير عضلية وتصدر متوازية وتنتهي في الصفاق الوترية المتوسط بين القطعتين . والقطعة الجبهية رقيقة مرعبة الجانب ملتصقة بالجلد . الياض الاسمية مخنطة بالعضلة الهرمية الانفية . والياض المتوسطة مخنطة بالجبهة للحاجب والمحطة الجفنية . والياض الوحشية مخنطة بالمحطة الجفنية اعلى

التوتجالحاجي الوحشي للجفني . وتصل هذه الالياف من الاعلى بالصفاق المتوسط تحت الدرز الاكيلي . والحافة الاسمية للقطعة الجبهية تصل رفيقها من الجانب الآخر فوق اصل الانف . واما القطعتان المؤخريتان فينبها خلا

والصفاق المتوسط تغطي الجزء العلوي لقمم الجبهة ويختلط برفيقه من الجانب الاخر في المحط المتوسط . ويندغم من الخلف بالحدبة المؤخرية والخط المخفي العلوي فوق اندغام المرعبة المحرفة اي في الخلاء الذي بين القطعتين المؤخريتين . ومن الامام يستطيل ويدخل بين القطعتين الجبهيتين . ومن الجانب تصل اليواذيتان العليا والمقدمة ثم تمتد فوق النافذة الصدغية الى

شكل ١٢٥ عضلات الرأس والوجه ١ العضلة الجبهة للعضلة المؤخرية الجبهية ٢ القطعة المؤخرية ٣ الصفاق المتوسط بين القطعتين ٤ المحطة الجفنية التي تحت للعضلة الجفنية ٥ الهرمية الانفية ٦ الصاعدة للعضلة الانفية ٧ المحطة الشعوية ٨ الرافعة السنية العليا ولحاجب الاس ٩ المحربة التي الى الوحشية من الرقعة السنية الشعوية ١٠ الرافعة السنية العليا ١١ الروحة الكبيرة ١٢ الحاصلة السنية العلوية ١٣ الحاصلة لرافوية الم ١٤ الرافعة السنية السفلى ١٥ القسم الخلفي للعضلة ١٦ نصقها العائز ١٧ الالفة الممددة ١٨ المرفقة ١٩ الالفة العليا ٢٠ اللامعة الصدغية التي تغطي العضلة الصدغية ٢١ الالفة الممددة ٢٢ الطول المقدم لسان الطير وسداد ان وقرا مار في تكرار الصفاقية التي يرتكز بالعضلة اللامي ٢٣ الالفة الممددة من الطول الخلفي لسان الطير ٢٤ المرفقة ٢٥ القسم العلوي للعضلة الحلة ٢٦ القسم العلوي للرفة المرفقة . والصله التي تعاد بين ٢٥ و ٢٦ في الخالية

الثوس الزوجي. وهذا الصفاق يتعم بالجلد من الظاهر ويصل بالسحاق من الباطن اتصالاً رخواً بواسطة نسج خلوي بحيث تمكن حركة الجلد  
 أعصابها. أعصاب القطعة الجحبية فروع من العصب فوق الحجاج والوجهي. والقطعة  
 المؤخرية من الفرع الأدنى الخلفي للوجهي وأحياناً من المؤخرى الصغير  
 عملها. القطعة الجحبية ترفع الحاجب والجلد الذي أعلى أصل الأنف وتفي جلد الجبهة  
 ثنيات مستعرضة إشعاعاً بحاسة الفرع. وإذا تعاقب عل القطعتين المؤخرية والجحبية تحرك  
 جلد الرأس من الأمام إلى الخلف

## ٢ الجهة الأذنية

الأذنية العليا — الأذنية المقدمة — الأذنية الخلفية

هذه العضلات الثلاث صغيرة جداً في الإنسان الذي أذنه الظاهرة لا تحرك إلا قليلاً جداً  
 وعظيمة ومهمة في بعض الحيوانات ذوات الثدي  
 فالأذنية العليا ويقال لها الرافعة للآذن أكبرها رقيقة مثقلة الشكل منشأها من صفاق  
 المؤخرية الجحبية وتنجح اليافها إلى نقطة توترية فتندغم بالجزء العلوي للصبوان على وجهه الخوذى  
 والأذنية المقدمة ويقال لها المجاذبة للآذن إلى الأمام أصغرها رقيقة مثقلة قليلة الوضع.  
 منشأها من الحافة الجانبية لصفاق المؤخرية الجحبية. تنجح اليافها وتندغم بتقدم الأيلكس  
 والأذنية الخلفية ويقال لها المجاذبة الآذن إلى الخلف مولفة من حزمتين أو ثلاث لحمية.  
 منشأها من الجزء الحلي للصدغي. تندغم بالجزء السفلي للصبوان على وجهه الخوذى  
 مجاورها. من الظاهر للجلد. ومن الباطن العليا للصفاق الصدغي والمقدمة للفاقة الصدغية  
 التي تفصلها عن الشريان والوريد الصدغيين والخلفية للجزء الحلي من العظم الصدغي  
 أعصابها. أعصاب العليا من المؤخرى الصغير والمقدمة من الوجهي والفرع الأدنى الصدغي  
 للفكي السفلي والخلفية من الفرع الخلفي الأدنى للوجهي  
 عملها. أعمال هذه العضلات في الإنسان قليلة جداً. فإذا عملت العليا جذبت الآذن  
 إلى الأعلى والمقدمة إلى الأمام والخلفية إلى الخلف

## ٣ الجهة الجحنية

الحمطة المحسية — الحمطة الحاجب — الرافعة للحس — السادة للجبين

الحمطة الجحنية عضلة عاصرة محيطية بدائرة الحجاج والجفنين. منشأها من التواء الحجاجي

الانسي ومن التواليفي للفلك العلوي امام الميزاب الدمي ومن وتر الجفنين الموضوع في الزاوية الانسية للحجاج. ومن هذا المنشأ تجب الباهاء الى الوحشية وتكون طبقة عريضة رقيقة تغطي الجفنين وتحيط بذرة الحجاج وتنسبط على الصدغ وعلى الوجه وتختلط بالمؤخرة الجيبية والمعدة للحاجب. وفي منقمة الى جزئين. فالحزب الجفني ويقال له المدي رقن يميل الى الصفرة ينشأ من وتر الجفنين ويتكون من خطوط مغنية نصف اهليلجية تنصل على زاوية حادة الى الوحشية من الجفنين. والحزب المحيط ويقال له العريض غليظ احمر يضي الشكل

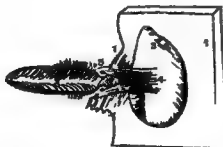
وأما وتر الجفنين فنقص طولهما نحو خطين وعرضه خط واحد يندغم بالحق الانفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي . يقاطع الكيس الدمعي أولاً ثم ينقسم الى جزئين يندغم كل منهما بالطرف الانسي لما يقابله من الغضروف الجفني . وعند تقاطعه للكيس الدمعي تُرسك من وجهه الخلفي طبقة متنية تنبسط على الكيس المذكور وتندغم بالخط البارز الذي على العظم الدمعي مجاورتها . من وجهها الظاهر للجلد . ومن وجهها الباطن للموخرة الجببية والمعدة الحاجب ولاذمية وعصب فوق الحاجب . ومن الاسفل تغطي الكيس الدمعي ومنشأ الرائحة للشفة العليا والرائحة للشفة العليا ولجناح الانف . ومن الانسية قد تختلط بالهرمية الانفية . ومن الوحشية تغطي اللقافة الصمدية . ويفصلها عن الشفاء المتعم غشاء لبني والغضروف الجفني

والجمجمة للحاجب عضلة صغيرة ضيقة هرمية وضعها عند الطرف الانسي للحاجب تحت المخوخرية الجيبية والمحطة الجبغية. منشأها من الطرف الانسي للقوس الحاجبي. اتجاه اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم في الوجه السفلي للمحطة الجبغية مقابل نصف القوس الحاجبي. مجاورتها من وجهها المقدم للمخوخرية الجيبية والمحطة الجبغية. ومن وجهها الخلفي للعظم الجبجي والعصب الكري

شكل ١٣٦

والرافعة للجنز ياتي شرحها في الكلام على الجملة  
المحاجة

والشاذة للجنف عضلة صغيرة عرصها نحو ثلاثة خطوط وطولها ستة . وضعها في الجهة الانسية للجاج خلف وتر العين . منشأها من عرف العظم الدمعي وما



بجواره من الوجه المحاجي لهذا العظم. تنبع اليافها الى الانسية على الكيس الدمعي وتنقسم الى قطعتين  
تفطيان القناتين الدمعيتين ثم تندغان بالغضروفين الجفنيين بقرب النفطين الدمعيتين .  
وقد لا ينفق وجودها الا بالمجهود

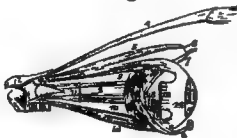
اعصاب المحطة الجفنية والمجعدة للحاجب من الوجهي والعصب فوق الحاجب والشادة للجفن  
من الوجهي

عملها . المحطة الجفنية عاصرة للجفنين . جزءها الجفني يطبق الجفنين وهو غير خاضع للإرادة  
وذلك من غير مشاركة للجزء المحيط فانه خاضع للإرادة . فاذا علمت جميع العضلة المنجذب جلد  
الجهة والصدغ والوجه نحو الزاوية الانسية للعين واسطى الجفنان بشدة . والرافعة للجفن العلوي  
مضادة للمحطة فانها ترفع الجفن وتظهر المقلة . والمجعدة للحاجب تجذب الحاجب الى الاسفل  
والانسية فتسبب الثنيات العمودية للجهة . وعمل هذه العضلة يشعر بالغم . والشادة للجفن تجذب  
الجفنين وطرفي القناتين الدمعيتين الى الانسية وتضغطها على سطح المقلة فتصيران في احسن موقع  
لقبول الدموع . وتضغط الكيس الدمعي ايضا

#### ٤ الجهة المحاجية

الرافعة للجفن - المستقيمة العليا - المستقيمة السلى - المستقيمة الاسية - المستقيمة الوحشية - الخرفة العليا  
الخرفة السلى

شكل ١٢٧



الرافعة للجفن العلوي عضلة رقيقة مسطحة  
مشكلة الشكل . تنشأ من الوجه السفلي للجاح الصغير  
الوئدي للامام من الثقب البصري وتندغم بواسطة  
وتر عريض في الحافة العليا للغضروف الجفني العلوي .  
بجوارتها . من وجهها العلوي للعصب والشریان

المجهيين . ومن الامام للوجه الانسي للرباط الجفني العريض . ومن وجهها السفلي للمستقيمة  
العليا . وفي الجفن لللتغم . يدخلها من وجهها السفلي فرع من العصب الثالث  
والمستقيمة العليا ارق المستقيمتين الاربع واضيقها تنشأ من الحافة العليا للثقب البصري

شكل ١٢٧ عضلات المقلة وفي الجهة المحاجية كما تتألف من الجاح الوحشي الشحاذين ١ قطعة من السطح الوئدي التي  
يرسمها العصب البصري ٢ العصب البصري ٣ الخلة ٤ الرافعة للجفن العلوي ٥ الخرفة العليا ٦ يكرها البنية ٧ وترها  
المتكسر ٨ الخرفة السلى ٩ المستقيمة العليا ١٠ المستقيمة الاسية والعصب البصري حاصب بعضها ١١ نص المستقيمة  
الرجنية مع واسيها اللذين تنشأ بها ١٢ طرف المستقيمة الوحشية عند متدعها وقد قطع القسم المتوسط ١٣ المستقيمة السلى  
١٤ الطبقة الصماء المكونة من اساط واورار المستقيمتين الاربع

ومن القند الليفي للعصب البصري وتندغم بواسطة وتر منبسط في الطبقة الصلبة على نحو ثلاثة اوارية خطوط من الحافة القرنية . مجاورتها . من وجهها العلوي للرافعة الجفن . ومن وجهها السفلي للعصب البصري والشریان العيني والعصب الانفي . ومن الامام لوتر المنخرقة العليا والمقلة والمستقيمتان السفلى والاسية منشأها بوتر مشترك يقال له رباط زن يندغم حول محيط القنب البصري الامن الاعلى والوحشية . والمستقيمة الوحشية منشأها برأسين اعلاها يصعد من الحافة الوحشية للقنب البصري والسفلى من رباط زن ومن توصف على الحافة السفلى للفرجة الوتدية . وكل من هذه العضلات تسير الى الامام على جهة تُعرف من اسم العضلة وتندغم بوتر عريض في الطبقة الصلبة على ثلاثة اوارية خطوط من حافة القرنية . وما بين الرأسين للمستقيمة الوحشية خلاه ضوق يرمي العصب الثالث والفرع الانفي الخامس والعصب السادس والوريد العيني

والمنخرقة العليا منزلية الشكل وصعها في الجانب العلوي والاسي للمحاج والالمنية من الرافعة الجفن . منشأها على مسافة خط للاعلى من الحافة الانسية للقنب البصري تسير الى الامام الى الزاوية الاسية للمحاج وهناك تنتهي بوتر مستدير يدخل في حلقة ليفية عضروفية واقعة في انخفاض تحت التو الزاوي الانسي للجبي . ثم ينعكس الوتر المذكور الى الخلف والوحشية تحت المستقيمة العليا ويدغم بالجزء الوحشي للمقلة في الطبقة الصلبة عند نقطة متوسطة بين مدخل العصب البصري وحافة القرنية وبين المستقيمتين العليا والرحنية . مجاورتها من وجهها العلوي لقبوة المحاج والعصب الرابع . ومن وجهها السفلي للعصب الانفي والحافة العليا للمستقيمة الانسية

والمنخرقة السفلى رقيقة صلبة وصعها قرب الحافة المقدمة للمحاج . منشأها من انخفاض في الصفيحة المحاجية للفك العلوي والى الوحشية من الميزاب الدمى . تسير الى الوحشية والخلف تحت المستقيمة السفلى وبين المقلة والمستقيمة الوحشية . وتندغم بالجزء الوحشي للطبقة الصلبة بين المستقيمتين العليا والوحشية بقرب اندغام وتر المنخرقة العليا . مجاورتها . من وجهها العلوي للمقلة والمستقيمة السفلى . ومن وجهها السفلي للسحاق المفتلي لارض المحاج والمستقيمة الوحشية اعصابها . اعصاب الرافعة الجفن والمنخرقة السفلى وكل المستقيمتين الا الوحشية من العصب الثالث . واعصاب المنخرقة العليا من العصب الرابع . واعصاب المستقيمة الوحشية من العصب السادس

عملها . الرافعة الجفن ترفع الجفن العلوي وعملها مضاد لعل المحيطة الجفنية . والمستقيمتان الاربع مندغمة بالمقلة على نوع انه اذا عملت كل واحدة منها بفردا انخضبت المقلة الى الاعلى او



الاسفل والاسية او الوحشية تبعاً لاسم العضلة العاملة. وإذا علمت اثنتان من المستقيات الأربع انجذبت المقلة الى خط منحرف بين العالمتين. وإذا علمت جميع المستقيات بالتعاقب دارت المقلة دوراً راحوياً كما تدار الاعين لمشاهدة ما حول داخل البيت. وبعض المشرحين يعتبر هذه العضلات الفواعل العظيمة في توقيع القوة الباصرة لمسافات مختلفة وذلك بضغط المقلة فيستطيل قطرهما الامامي الخلفي. وعمل المنحرفتين انهما تدبران المقلة دوراً راحوياً على محورها الامامي الخلفي على مذهب المعلم سترذرس

### ٥ الجهة الانفية

المرمية الامامية - الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف - الممددة الخلفية للشفة الانف - الممددة الامامية للشفة الانف - الصاعطة للشفة الانف - الصاعدة للصورة للشفة الانف الخاصة لجناح الانف

المرمية الانفية قطعة صغيرة هرمية الشكل في استطالة المؤخرة الجنبية الى الاسفل على جانب الانف حيث تصير وترية وتختلط بالصاعطة للشفة الانف فاذا انحدرت هاتان العضلتان الى الاسفل انخرجا فصار خلافاً بينهما. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد والباطن للعظم الجنبية والانثيين

شكل ١٢٨



والرافعة للشفة العليا وجناح الانف عضلة رقيقة مثثة الشكل وضعها بجانب الانف ممتدة من الحافة الاسية للجناح الى الشفة العليا. منشأها برأس مستدق من الجزء العلوي للتواني من الفك العلوي وتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى قطعتين تندغم احدهما بغضروف جناح الانف والاخرى تنحدر الى الشفة العليا وتختلط هناك بالحيفة الشفوية والرافعة للشفة العليا.

مجاورتها من الظاهر للجلد ومن الاعلى لبعض الحيفة الجنبية والممددة الخلفية للشفة الانف عضلة صغيرة بعضها موضوع تحت سابقتها. منشأها من حافة الثورم الانفي للفك العلوي ومن الغضاريف السميكية واندغامها في الجلد بقرب حافة الانف والممددة الامامية للشفة الانف حزمة صغيرة رقيقة تذهب

من غضروف جناح الانف الى الجلد بقرب حافته. وضعها الى الامام من سابقتها

شكل ١٢٨ عضلات الانف ١ المرمية الامامية ٢ الحركة العلوية من الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف منقوب الى الزوايا الصاعطة للشفة الانف ٤ فحة اصابعها ٥ الممددة المقدمة للشفة الانف ٦ الممددة الخلفية للشفة الانف ٧ بعض الخاصة لجناح الانف ٨ القطعة العليا للحيفة الشفوية ٩ و ١٠ حرم اصابعها للحيفة الشفوية ١١ الصاعطة للصورة للشفة الانف

والضاغطة لفحة الأنف عضلة صغيرة مثثة الشكل . ينشأ رأسها من الفك العلوي اعلى الحفرة الاسمية وقليلًا الى الوحشية منها . تنجبه اليافها الى الاعلى والانسية وتفرج وتنتهي بصفاق رقيق . وهذا الصفاق يتدغم بالعضروف الليفي للأنف ويختلط برفيقه من الجانب الآخر وبصفاق الهرمية الانفية

والضاغطة الصغيرة لفحة الأنف عضلة صغيرة يرتبط طرفها الواحد بالعضروف الجناحي للأنف والآخر بالجلد عند طرف الأنف

والخافضة لجناح الأنف عضلة قصيرة متعنة تنشأ من الحفرة الاسمية للفك العلوي وتصلد اليافها وتتدغم في الحاجز الانفي وفي الجهة الخلفية لجناح الأنف . وضعها بين الغشاء المخاطي والبناء العضلي للشفة

اعصاب جميع هذا المجموع من العصب الوجهي

عملها . الهرمية الانفية تجذب الزاوية الاسمية للحاجب الى الاسفل . وبعضهم يعدها رافعة للحاج ومعدة لفحة الأنف . والرافعة للشفة العليا ولجناح الأنف ترفع الشفة العليا وجناح الأنف ولما ام عملها تمديد لفحة الأنف فيحصل من ذلك تأثير عظيم في الصحة التي ندل وقتئذ على الاحترار . والممددتان توسعان فحة الأنف وكذلك الضاغطة للأنف ولو كان اسمها مخالفاً لعملها . والخافضة لجناح الأنف مضادة لاعمال العضلات السابقة فتجذب جناح الأنف الى الاسفل وتضييق الفحة الانفية

## ٦ . الجهة الفكية العليا ( فكل ١٢٥ )

الرافعة للشفة العليا - الرافعة لزاوية الفم - الروحية الكريمة - الزاوية الصغيرة

الرافعة للشفة العليا عضلة رقيقة مرعة الجواب . منشأها من الحافة السلى للحجاج اعلى ثقب تحت الحجاج فتتبط بعض اليافها بالفك العلوي وبعضها بالوجهي ثم تتجمع وتتدغم بالجواهر العضلي للشفة العليا . مجاورتها . من وجهها الظاهر للقطعة السفلى من المحطة الجعينة ومن الاسفل للجلد . ومن وجهها الباطن تغطي منشأ الضاغطة للأنف والرافعة لزاوية الفم والاروعية والاعصاب الخارجة من ثقب تحت الحجاج

والرافعة لزاوية الفم منشأها من الحفرة النامية اسفل ثقب تحت الحجاج . تنجبه اليافها الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية وتتدغم في زاوية الفم مختلطة بالياض الزوجيتين والخافضة لزاوية الفم والمحطة الشفوية . مجاورتها . من وجهها الظاهر للرافعة للشفة العليا والاروعية والاعصاب تحت

البحاج . ومن وجهها الباطن للفك العلوي والمبوقة والقشاة المخاطي والزوجية الكبيرة حرمة رقيقة منشأها من العظم الوجي امام الدرز الزوجي . نجه اليانها بانحراف الى الاسفل والانسية وتندغم بزواية النم مختلطة باللياف المحيطة الشفوية والمحافضة لزواية النم . مجاورتها . من وجهها الظاهر للطبقة الدهنية التي تحت الجلد . ومن وجهها الباطن للعظم الوجي وللضفيرة والمبوقة والزوجية الصغيرة منشأها من العظم الوجي خلف الدرز الفكي . نجه اليانها الى الاسفل والانسية وتختلط بالحقافة الوحشية للرافعة للشفة العليا وضعا امام ساققتها . مجاورتها . من وجهها الظاهر للجلد والمحيطه الجفنية من الاعلى . ومن وجهها الباطن للرافعة لزواية النم اعصاب هذا المجموع من العصب الوجي عملها . الرافعة للشفة العليا ترفع الشفة وتجذبها قليلاً الى الوحشية . والرافعة لزواية النم ترفع زواية النم وتجذبها قليلاً الى الانسية . والزوجيتان ترفعان الشفة العليا وتجذبانها قليلاً الى الوحشية كما في الفمك

## ٧ الجهة الفكية السفلى (فصل ١٢٥)

الرافعة للشفة السفلى - المحافضة للشفة السفلى - المحافضة لزواية النم الرافعة للشفة السفلى ويقال لها الرافعة للذقن حرمة صغيرة مخروطية الشكل . وضعا على جانب قبة الشفة السفلى . منشأها من الحفرة التي تحت القواطع الى الوحشية من الارتفاق الذقي في الفك السفلي . تتحد اليانها وتندغم في جلد الذقن . مجاورتها . من وجهها الظاهر للقشاة المخاطي وفي الخط المتوسط تختلط برفقتها من الجانب الاخر . ومن وجهها الوحشي للمحافضة للشفة السفلى المحافضة للشفة السفلى ويقال لها المربعة الذقنية عضلة صغيرة مربعة وضعا الى الجانب الوحشي من ساققتها . منشأها من الخط المحرف للظاهر للفك السفلي بين الارتفاق الذقي والفتب الذقي . نجه اليانها بانحراف الى الاعلى والانسية وتندغم في جلد الشفة السفلى مختلطة باللياف المحيطة الشفوية واللياف رقيقة من الجانب الاخر . ويبت الياف هذه العضلة مادة دهنية صفراء . مجاورتها . من وجهها الظاهر لبعض المحافضة لزواية النم والجلد الذي تلتصق به التصاقاً شديداً . ومن وجهها الباطن للاروعية والاعصاب الذقنية والقشاة المخاطي للشفة السفلى والغدد الشفوية والرافعة للذقن والمحافضة لزواية النم ويقال لها المثلة الذقنية مثلة الشكل . منشأها بفاعدتها العرضية من الخط المحرف للظاهر للفك السفلي . نجه اليانها الى الاعلى فتصير حرمة ضيقة وتندغم في زواية

التم وفي امتداد من العضلة الجبلية عند منشأها والمحطة والمضخة عند اندغامها بمجاورتها من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للخافضة للشفة السفلى والمبرقة اعصاب هذا المجموع من العصب الوجهي عيلاً. الرافعة للشفة السفلى ترفع الشفة السفلى وتدفعها الى الامام وتجعد جلد الذقن. والخافضة للشفة السفلى تجذب الشفة السفلى الى الاسفل قليلاً الى الوحشية. والخافضة لزاوية الفم تخفض زاوية الفم وتقاوم عمل الرافعة لزاوية الفم والزوجية الكبيرة. فاذا عملت معها التجذبت زاوية الفم الى الخلف

### ٨ في الجهة بين الفكين

المحطة الشفوية - الموقرة - المضخة

المحطة الشفوية عضلة عاصرة يضيء الشكل مؤلفة من الياف حلقية محطة بفتح الفم. وتنقسم هذه الالياف الى طبقتين غليظتين تحيطان بفتح الفم من الاعلى والاسفل وتلتقيان عند زاويتي الفم حيث تنضفران بالياف المبوقة وغيرها من العضلات التي تندغم في هذه الجهة. الا ان الالياف الواقعة في المحافة السائبة للشفتين ممتدة من الشفة الواحدة الى الاخرى حول زاوية الفم. ويضاف لكل من الطبقتين المذكورتين عند طرفها الوحشي بعض الياف خاصة توصل الشفيتين رأساً بالفكين العلويين والفك السفلي والفواصل الانفي. فالالياف الخاصة بالطبقة العليا مؤلفة من اربع حزم. حزمتان منها ترتبطان من الطرف الواحد بالمحافة السفلية للفك العلوي مقابل انسان القواطع وتجهان الى الوحشية وتختلطان من الطرف الاخر بالياف العضلات التي تدخل في تاليف زاوية الفم ويقال لها الحزمتان الاضافيتان للمحطة العلوية. واما الحزمتان الاخريان فيقال لها الانفيتان الشفويتان توصلان الشفة العليا بالفواصل الانفي الا انه اذا انحدرتا الى الاسفل تركنا خلافاً بينهما يقابل الخلاء الواقع بين الحزمتين الاضافيتين اللتين تنفرج اليافهما الى الوحشية كما سبق فيكون من الخلاء المذكور الانخفاض الذي يشاهد على وجه الجلد تحت الفواصل الانفي اعلى الشفة. واما الالياف الاضافية للطبقة السفلى فتنشأ من الفك السفلي الى الوحشية من الرافعة الذقية وتجه الى الوحشية الى ان تختلط بالمبرقة وغيرها في زاوية الفم. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للغشاء المخاطي التي والغدد الشفوية والادوية الاكليلية

والمبرقة عضلة عريضة رقيقة مربعة الجوانب شاغلة للجانابين الفكين عند جانب الوجه. منشأها من الوجه الظاهر للفتون السفليين مقابل الاضراس الثلاثة الاخيرة ومن المحافة المقدمة

للرباط الجناحي الفكّي الى الخلف. تجمع اليافها وتجه نحو زاوية الفم حيث تتصالب الالياف المركّبة فتتخلط السفلية بالطبقة العليا للمحيطلة الشفوية والعلوية بالطبقة السفلي وإما الالياف التي اعلى المركّبة والتي اسفلها فتذهب على خط مستقيم وتخلط بما يقابلها من طبقتي المحيطلة الشفوية. مجاورتها. من وجهها الظاهر الى الخلف لكنة عظيمة دهنية تفصلها عن فرع الفك السفلي وللضغينة وبعض الصدغية وإلى الامام للزوجيتين والمضغكة والرافعة لزاوية الفم والمخافضة لزاوية الفم ولقناة سنينواتي ثقبها وتنفذ منها مقابل الضرس الثاني للفك العلوي. ويصاحبها من الاسفل الى الاعلى الشريان والوريد الوجهيان ويصاحبها ايضاً فروع الاعصاب الوجهية والقيمية. ومن الباطن للعدد القمية والغشاء المخاطي للفم

والرباط الجناحي الفكّي يفصل المبوقة عن العاصرة العليا للبعوم وهو رباط وزري يرتبط من طرفه الواحد برأس الصغينة الجناحية الانسية ومن الاخرى بالطرف الخلفي للخط المنحرف الباطن للفك السفلي. وجهه الباطن يقابل تجويف الفم ويبطنه الغشاء المخاطي. وجهه الظاهر تنصبة طبقة دهنية عن فرع الفك السفلي. ترتبط بمخافتو السفلي العاصرة العليا للبعوم وبمخافتو المقدمة المبوقة

والمضغكة وقال لما عضلة ستوريني حرمة ضيقة منشأها من اللقافة اعلى المضغينة تجمه الى الامام على خط افقي وتندغم بزواية الفم مختلطة بالمخافضة لزاوية الفم اعصاب المحيطلة الشفوية من الوجهي والمبوقة من الوجهي والفرع القمي للعصب الفكّي

السفلي عملها. المحيطلة الشفوية مضادة لجميع العضلات التي تجمع الى الشفتين من الوجه فان عملها تطبيق الشفتين واذا انتبضت غاية الانقباض تجعد المجلد. والمبوقتان قضبان وتضغطان الحدين بحيث يحتفظ الطعام منضغطاً بين الاسنان مدة المضغ

## ٩ في الجهة الصدغية الفكّية

المصبغة الصدغية

المصبغة عضلة قصيرة غليظة تكاد تكون مرعبة الجوانب مؤلفة من قسمين سطحي وغامر. فالقسم السطحي اعظمها ينشأ بصفاق غليظ وتري من التو الوجهي للفك العلوي ومن الثلثين للقدمين للقافة السفلي من القوس الزوجي. تجمه اليافة الى الاسفل والخلف وتندغم في زاوية الفك السفلي وفي النصف السفلي لترعرع على وجهه الظاهر. والقسم الغامر صغير ينشأ من الثلث الخلفي للقافة السفلي من القوس الزوجي ومن جميع وجهه الباطن. تجمه اليافة الى الاسفل والامام

وتندغم في الصف العلوي لمرع الفك السفلي على وجهه الظاهر وفي الوجه الظاهر للتوالمقاري  
منة. يغطي بعض القسم الغائر من هذه العضلة قسمها السطحي من الامام وتغطيها الغدة النكفية  
من الخلف. وتحد الياف القسمين عند اندغامها مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن الاعلى  
للحجوة الجحنية والزوجيتين. وتقاطعها عرضاً قناة ستينو وفروع العصب الوجي والوعية  
الوجهية المستعرضة. ومن وجهها الباطن لمرع الفك والمبوقة التي تنصلها عنها طبقة دهية  
واللفافة الصدغية تتماهد في تخرج هذه الجهة مشققة للعضلة الصدغية. وفي صفان متين  
تندغم بوجهها الباطن الالياف السطحية لهذه العضلة. تاليها من الاعلى من طبقة واحدة ترتبط  
بجميع طول الخط الصدغي. ومن الاسفل من طبقتين ترتبطان بالحافة العليا للقوس الزوجي.  
وتضمن هاتان الطبقتان الفرع الحجابي للشران الصدغي. يغطيها من وجهها الظاهر صفاق  
المؤخرة الجبهة والحجوة الجحنية والاذنيتان العليا والمقدمة. وتقاطعها من الاسفل الى الاعلى  
الوعية والترابين الصدغية

والصدغية عضلة عريضة مشققة وضعا على جانب الراس وشاغلة لجمع الحفرة الصدغية.  
منشأها من جميع الحفرة الصدغية التي تمتد من التوالمقاري الوحشي للجبي من الامام الى القسم  
الحلي للصدغي من الخلف ومن الخط المنحني للجبي والجنادي من الاعلى الى الخط الجناحي الجناح  
العظيم التودي من الاسفل. وترتبط ايضا بالوجه الباطن لللفافة الصدغية. وتجتمع اليافها وتنتهي  
في وتر غليظ مسطح يندغم في الوجه الباطن للتوالمقاري وفي راسه وفي حافته المقدمة مجاورها.  
من وجهها الظاهر للجلد واللفافة الصدغية و صفاق المؤخرة الجبهة والاذنيتين العليا والمقدمة  
والوعية والاعصاب الصدغية والقوس الزوجي والمضغية. ومن الباطن للحفرة الصدغية  
والجناحية الوحشية وبعض المبوقة والشران الفكي الباطن وفروعه الصدغية الفائرة  
والاعصاب الصدغية

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

## ١٠ في الجهة الجناحية الفكية

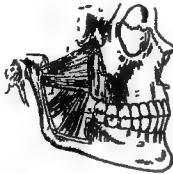
الجهة الوحشية

الجهة الانسية

الجناحية الانسية عضلة غليظة مربعة الجوانب تشبه المضغية في الشكل والبناء واتجاه  
الالياف. منشأها من الحفرة الجناحية فتترتبط بالوجه الباطن للصفحية الجناحية الوحشية  
وبالوجه المخفر لحدة العظم المنكي. تنجم اليافها الى الاسفل والوحشية والخلف وتندغم بواسطة

طبقة وزرية في الامر الخشن الواقع بين زاوية الفك السفلي والثقب السفلي السفلي على الوجه الباطن. مجاورتها. من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي

شكل ١٢٩



المنفصلة عنه من الاعلى بالجناحية الوحشية والرباط الجانبي الانسي والشریان الفكي الباطن والوعية والاعصاب السنية. ومن الباطن للشادة للهاء

والجناحية الوحشية عضلة قصيرة تقرب شكلها من الخروط وصعها افقي بين الحفرة الزوجية والتواء التي للفك السفلي. مشأما من الخط الجناحي على الجناح العظيم للوتدي ومن

الوجه الوحشي للصفية الجناحية الوحشية ومن حديقي المحكي والفك العلوي. نجه اليانها اتجاهاً افقياً الى الخلف والوحشية وتندغم في خفرة عند مقدم عنق التواء التي للفك السفلي وفي المضروف المنصلي المجاورة. ويظهر ان اصلها مؤلف من قسمين يفصلها خلاصة صغيرة. مجاورتها من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي وللشریان الفكي الباطن الذي يمر عليها ولوتر الصدغية والمضغية. ومن الباطن تمتد على الجزء العلوي للجناحية الانسية والرباط الجانبي الانسي والشریان السحائي المتوسط والعصب الفكي السفلي. ومن حافتها العليا للفرع الصدغية والمضغية من العصب الفكي السفلي

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

عملها. الصدغية والمضغية والجناحية الاسية ترفع الفك السفلي على العلوي بقوة عظيمة. والمضغية والجناحية الاسية تهيان الجناحية الوحشية في جذب الفك السفلي الى الامام على العلوي. فاذا انجذب الى الخلف كان ذلك من عمل الالياف الفائرة للضغية والالياف الخلفية للصدغية. والجناحيتان الوحشيتان هما العاملتان العظيمتان في المضغ فانها تجذبان الفك السفلي الى الامام بحيث تبرز الاسنان السفلى الى مقدم العليا. فاذا علمت احداهما من الجانب الواحد انجذب الفك الى الامام وثبت التواء التي من الجانب الاخر وانحرف الارتفاق الذقني الى الجهة المخالفة. واذا تعاقب عملها نفع من ذلك الحق

## في عضلات ولفائف العنق

تنقسم عضلات العنق الى تسعة مجاميع وذلك تبعاً للجهة الواقعة في فيو

١ الجهة السطحية ٥ الجهة الباعومية

المجلدية	العاصرة العليا
القصبة الترقوية الحلقية	الامرية اللعومية
٢ الجهة اللامية السفلى	اللبرية اللعومية
القصبة اللامية	٦ الجهة اللعوية
القصبة الدرقية	الرامسة للياه
الدرقية اللامية	الشادة للياه
الكتبة اللامية	المردة اللعومية
٣ الجهة اللامية العليا	اللبرية اللعومية
دات الطوق	اللبرية الباعومية
الامرية اللامية	٧ الجهة الفقرية المقدمة
الصرية اللامية	الراسية المستقيمة المقدمة الكورة
الدقية اللامية	الراسية المستقيمة المقدمة الصعيرة
٤ الجهة اللسانية	المستقيمة الحجابية
الدقة اللامة اللسانية	الطويلة الضيقة
اللامية اللسانية	٨ الجهة الفقرية الجانبية
اللساية	الاخمعية المقدمة
الامرية اللسانية	الاخمعية المتوسطة
اللبرية اللسانية	الاخمعية الحلقية
٥ الجهة الباعومية	٩ الجهة المخجزة وسياتي الكلام عليها
العاصرة السفلى	في المخجزة
العاصرة المتوسطة	

## ١ الجهة العنقية السطحية

المجلدية القصبة الترقوية الحلقية

اللفافة العنقية السطحية تظهر عند رفع الجلد من جانب العنق . وفي طبقة صفائية رقيقة جداً يكاد لا يمكن فصلها وحدها . فاذا سلخنت تنماد تحتها العضلة الجبلدية والوريد الوداجي الظاهر



والعضلة الجبلدية رقيقة عريضة وضعا تحت الجلد على كل من جانبي العنق. منتأها من الترقوة والاخرم واللفافة الغطية للجزء العلوي من الصدرية والثالية والرابعة المحرفة. تليه اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية على جانب العنق وتندغم بالثك السفلي تحت الخط المنحرف الظاهر وبعضها بزواية الثم وبعضها يغيب في التسع الخلوي للوجه. اليافها المقدمة تنضجر بالياف رقيقة عند مقدم الفك السفلي وبعض اليافها الخلفية تختلط بالخاصة للشفة السفلى والخاصة لزاوية الثم وبعضها تستطيل الى جانب الخد وتختلط بعضلات زاوية الثم وقد تستقصى الى الزوجيين والى الحافة السفلى للحيطة الخفية. ويشاهد تحت هذه العضلة الوريد الوداجي الظاهر نازلاً من زاوية الفك الى الترقوة. فاذا قصد يجب ان تكون الفتحة معارضة لاتجاه الالياف لانها اذا كانت موازية لما تنضم وتمنع خروج الدم. مجاورها من الظاهر للجلد. ومن الباطن للترقوة والصدرية الكبيرة والرابعة المحرفة من الاسفل. وفي العنق للوريدين الوداجيين الظاهر والمقدم واللفافة العنقية الفائرة والصفيرة العنقية السطحية والقصية الحليمية والقصية اللامية والكثنية اللامية وذات البطنين. وتغطي الى الامام من القصية الحليمية غمد الاوعية السباتية والى الخلف منها العضلات الاخعية واعصاب الصفيرة العنقية. وفي الوجه مجاورها للغدة الذكينة والشریان والوريد الوجهيين والمضغية والمبوقة

واللفافة العنقية الفائرة تُكشَف عند رفع العضلة الجبلدية. وهي طبقة ليفية متينة تغلف عضلات العنق وترسل فواصل بينها وتحيط بالاعوية والاعصاب. تتأ طبقة رقيقة جداً عند قفا العنق حيث ترتبط بالثوات التوكية للفتحات العنقية وبالرباط القفوي وتسير الى الامام وتنضم عند الحافة الخلفية للقصية الحليمية الى طبقتين تحيطان بالعضلة المذكورة من الظاهر والباطن ثم تقعان عند حافتها المقدمة فتصيران طبقة واحدة تسير الى مقدم العنق وتختلط بالفاة الجانب الخالف. وترتبط الطبقة السطحية لهذه اللفافة من الاعلى بالحافة السفلى للثوس الزوجي وبالحافة السفلى لجسم الفك السفلي ومن الامام بالمعظم اللامي ومن الاسفل بالقص. وترتبط الطبقة الفائرة من الاعلى بالثو الابري وبزاوية الفك السفلي فيتمكون من ذلك الرباط الابري الثكي ومن الاسفل بالترقوة وغضروف الصلع الاول. وتعين الطبقة الفائرة لهذه اللفافة في تكوين الغد الذي يحيط بالشریان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي وتحد الى تجويف الصدر وترتبط بالثامور

والعضلة القصية الترقوية الحليمية كبيرة غليظة تسير بانحراف على جانب العنق

وتحيطها طبقتا اللبنة العنقية الفائرة. وهي غليظة ضيقة في جزيها المتوسط عريضة رقيقة عند طرفيها. منشأها براسين من القص والترقوة. فراسها القصي حرمة مستديرة وتربو من الامام للحمية

شكل ١٢٠



من الخلف ينشأ من الجزء العلوي والمتدر للقطعة الاولى من القص فجبه اليافة الى الاعلى والخلف. وراسها الترقوي ينشأ من الثلث الاسي للحافة العليا من الترقوة اليافة بعضها للحمية وبعضها صفاقية فجبه الى الاعلى على خط يقرب من العجودي. ويفصل هذين الراسين او القسمين عند منشأها خلاة مثلث تم يغنطان قل منتصف العنق فيصيران عضلة غليظة مستديرة ترتبط من الاعلى بواسطة وتر متين في الوجه الظاهر للعنق

الحلي من راسه الى حافته الخلفية. وبواسطة صفاق رقيق في الثلثين الوحيين للسطح الخفي العلوي المؤخري. وقد يبلغ عرض الراس الترقوي ثلاثة قراريط وقد يكون منقسماً الى حزم بحيث يحتاج الى قطع بعضها في ربط الشريان تحت الترقوة في جزئها الثالث

وهذه العضلة تقسم السطح المربع الواقع في جانب العنق الى مثلثين مقدم وخلفي. فالثلث المتقدم حدوده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك السفلي وخط وهي منحد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الخلف الحافة المقدمة للقصبة الحلية. وحدود الثلث الخلفي من الامام الحافة الخلفية للقصبة الحلية ومن الاسفل الحافة العليا للترقوة ومن الخلف الحافة المقدمة للربعة المخرفة. والحافة المقدمة لهذه العضلة تكون حرقاً بارزاً جداً تحت الجلد يستدل به الجراح على ربط الشريان السباتي الاصلي. مجاورهما من الظاهر للجلد والعضلة الجلدية. ويتوسط بينهما وبين العضلة الجلدية الوريد الوداجي الظاهر والفروع السطحية للضفيرة

شكل ١٢١ عضلات العنق. فتأخذ العضلات السطحية الى يمين النكل والمائرة الى يسارها ١. العنق الحلي لذات الطين ٢. طبها المقدم ٣. العنق الاسي. الى يمين الرق الكرة الصفاقية التي يرميها وتر العضلة المذكورة ٤. الاربعة اللامية التي يمتد بها العنق الخلفي لذات الطين ٥. القصبة للالامية ٦. الدرقية للالامية ٧. الاربعة اللامية ٨. الاربعة اللامية ٩. الاربعة اللامية ١٠. القصبة الدرقية الى يمين ١١. القصبة الحلية ١٢. منشأها العنق ١٣. منشأها الترقوي ١٤. القصبة اللامية ١٥. القصبة الدرقية الى يمين ١٦. الدرقية الالامية ١٧. العنق المتقدم للكبعة اللامية ١٨. العنق الحلي. يشاهد في يمين النكل ارتباط وتر هذه العضلة بصروف الصلح الاول بواسطة رابطة من الباعة الصقة المائرة ١٩. القم الدرقوي للربعة المخرفة ٢٠. الاربعة الحلية الجديدة الى يمين ٢١. الاربعة الحلية ٢٢. الاربعة المتوسطة بينها

العنقية والطبقة الظاهرة للأنفة العنقية الفائرة. ومن الباطن تستقر على المفصل القصي الترقوي والطبقة الفائرة للأنفة العنقية. والقصبة اللامية. والقصبة الدرقية. والكتفية اللامية والبطن الخفي لذات البطنين والرائضة لزلوية اللوح والحالية. والأخميمات. ومن الأسفل للجزء السفلي من السباتي الأصلي. والوداجي الباطن. والعصب الرنوي المعدي. والعصب التاسع النازل. والناح المستطراقي والغدد الليمفاوية الفائرة. وللعصب الشوكي الإضافي الذي يفتقها عند ثلثها العلوي والضميرة العنقية. والفرمان المؤخري وبعض الغدة النكبية. أعصاب المجلدية من الوجهي والعنقي السطحي. وأعصاب القصبة الحلبية من الشوكي الإضافي والضميرة العنقية.

عملها. إذا علمت جميع الياف المجلدية حصل في الجلد بعض تجعد عمودي. وإذا علمت اليافها المقدمة فقط انخفض الفك السفلي وأحياناً تجذب إلى الأسفل الشفة السفلى وزاوية الفم وذلك للدلالة على الكرب والنم. وإذا علمت القصبتان الحلبيتان سوية خفضنا الرأس على العنق والعنق على الصدر. فإذا علمت واحدة منها دون الأخرى حنت الرأس وإذا اشتكرت مع الحالية جذبت إلى ناحية الكتف الذي إلى جهتها.

### ٢ في الجهة اللامية السفلى

عضلات هذه الجهة خافضة للعظم اللامي والحنجرة وهي:

القصة اللامية - القصبة الدرقية - الدرقية اللامية - الكتفية اللامية

القصبة اللامية عضلة رقيقة ضيقة. منشأها على الغالب من الطرف الانسي للترقوة ومن الجزء العلوي والخفي للقطعة الأولى من القص. ينتهي اليافها إلى الأعلى والانبية وتنتهي بالياف قصيرة وتربة تندغم في الحافة السفلى للجسم اللامي. وضعها بجانب الخط المتوسط للعنق إلا أنه يفصلها من الأسفل عن رفيقها من الجانب الآخر خلافاً وتقاربان عند منتصف مسيرها ثم تنفرجان عند الأعلى. مجاورتها من الظاهر للقص والطرف القصي للترقوة. والقصبة الحلبية من الأسفل والمجلدية واللأنفة العنقية الفائرة من الأعلى. ومن الباطن للقصبة الدرقية والحلبية الدرقية. والدرقية اللامية والغدة الدرقية والأوعية الدرقية العليا والغشاء من الخفي الدريقي والدريقي اللامي.

والقصبة الدرقية وضعها تحت سابقتها إلا أنها أقصر وأعرض منها. منشأها من الوجه الخفي للقطعة الأولى من القص تحت منشأ القصبة اللامية. وقد تنشأ أيضاً من حافة غضروف الضلع الأول. وتندغم بالخط المنحرف للغضروف الدريقي. وتتصل هذه العضلة برفيقتها من الجانب

المخالف عند الجزء السفلي للعنق. مجاورتها. من الظاهر للقصبة الالامية والكتفية الالامية والقصبة المحمية. ومن الباطن من الاسفل الى الاعلى للقصبة والوريد الالاسمكة والسباتي الاصلي (ومن الجانب الايمن للشرمان الالاسمكة) والفدة الدرقية ولوعيتها والجزء السفلي للحجرة. والوريد الدريقي يسير عند حافتها الالاسية

والدرقية الالامية صغيرة مرعبة الجوانب كانتها استطالة القصبة الدرقية. منشأها من المحط المخرف على جانب التصروف الدريقي وتصدع عمودياً وتندغم بالحافة السفلى للعظم الالامي وقرتو العظيم. مجاورتها. من الظاهر للقصبة الالامية والكتفية الالامية. ومن الباطن للتصروف الدريقي والغشاء الدريقي الالامي والوعية والاعصاب النخيرية العلوية

والكتفية الالامية مولدة من بطنين لحميين يوصلها وتر مركزي. وضعها مقاطع لجانب العنق من اللوح الى العظم الالامي. منشأها من الحافة العليا للوح واحكاماً من الرباط المستعرض ايضا الذي يقاطع شرم فوق اللوح ويختلف هذا المنشأ من بعض خطوط الى قيراط. ويسير البطن الخلفي من هذا المنشأ الى الامام مقاطعاً للجزء السفلي للعنق فاذا وصل الى الباطن من القصبة المحمية صار وتر ياصعد البطن المتقدم حذاء الحافة المقدمة للقصبة المحمية صعوداً يكاد يكون عمودياً وإنما على زاوية مفرجة للبطن الخلفي ويندغم في الحافة السفلي لجسم الالامي الى الوحشية من مفرس القصبة الالامية. وإنما يحفظ الورن المتوسط لهذه العضلة في موقعها المذكور بواسطة زائدة من اللقافة العنقية الفاعرة تغلفه ثم تستطيل الى الاسفل وترتبط بتصروف الضلع الاول. وهذه العضلة تقسم كلاً من المثليين العنقيين العظيمين الى مثليين صغيرين. ويقال للمثليين الخلفيين الخلفي العلوي او تحت المخوري والخلفي السفلي او تحت الترقوي والمثليين المتقدمين المتقدم العلوي او السباتي العلوي والمقدم السفلي او السباتي السفلي. مجاورتها. من الظاهر للمرمة المخرفة وعضلة تحت الترقوة والعظم الترقوي والقصبة المحمية واللقافة العنقية المائرة والعضلة الجبلدية والجبلد. ومن الباطن للمصلات الاخمية والضفيرة العصبية وغمد السباتي الاصلي والعصب التاسع النازل والقصبة الدرقية والدرقية الالامية

اعصاب الدرقية الالامية من عصب تحت اللسان. واعصاب ما بقي من عضلات هذا المجموع من فروع عروة الاتصال بين التاسع النازل والتاسع الاستطراقي علماً. هذه العضلات تنخفض بالحجرة والعظم الالامي بعد انجذابها الى الاعلى مع البلعوم عند الازداد. واما الكتفية الالامية فتخفض العظم الالامي وتجذب الى الخلف وإلى كل من الجانبين.

وهذه العضلات شادة ايضاً لفافة العضية

### ٣ الجهة اللامية العليا

عضلاها رافعات للعظم اللامي وخافضات للفك السفلي وهي:

ذات الطين - الابرة اللامية - الصرسية اللامية - الدقية اللامية

ذات البطينين مؤلفة من بطينين لحميين يتصلان بواسطة وتر متوسط مستدير. هي عضلة صغيرة وضعها تحت جسم الفك السفلي ممتدة على شكل مغز من جانب الرأس الى الارتفاق الذقي. البطن الخلفي اطول من المقدم منشأه من ميزاب ذات البطينين على الوجه الخلفي للثني الحلي من العظم الصدغي ويمر الى الاسفل والامام والباطن. والبطن المقدم ينعكس الى الاعلى والامام ويندغم بحفرة على الوجه الباطن للحافة السفلي من الفك السفلي بقرب الارتفاق الذقي. واما الوتر المتوسط لهذه العضلة فيقتب الابرة اللامية ويرتبط بجانب جسم اللامي بواسطة عروة صفاقية ويرسل من كل جانب طبقة صفاقية تتوسط بين البطينين المقدمين للعضلتين وترتبط بحجم اللامي وقرنو العظيم يقال لها الصفاق فوق اللامي. وتنقسم هذه العضلة المثلث المقدم العلوي الى مثلثين صغيرين. اعلاهما ويقال له تحت الفك بحدة من الاعلى الفك السفلي والتواحلي ومن الاسفل هذه العضلة. والسفلي ويقال له المثلث السباتي العلوي بحدة من الاعلى البطن الخلفي لذات البطينين ومن الخلف القصبة الحلية ومن الاسفل الكتفية اللامية. مجاورتها. من الظاهر للجملدة والقصبة الحلية والقنوية الحلية وبعض الابرة اللامية والفدة النكتية والفدة تحت الفك. ومن الباطن يستقر البطن المقدم على الصرسية اللامية. والبطن الخلفي على الابرة اللسانية والابرة البلعومية واللامية اللسانية والسباتي الظاهر وقرعو اللساني والوجهي والسباتي الباطن والوداجي الباطن وعصب تحت اللسان

والابرة اللامية عضلة صغيرة دقيقة وضعها الى الظاهر من البطن الخلفي لذات البطينين واعلاه. منشأها من نصف الوجه الظاهر للتواحلي تسير الى الاسفل والامام ثم تندغم في جسم اللامي عند اتصالها بقرن العظيم اعلى ادغام الكتفية اللامية. ويقتب هذه العضلة عند اندغامها المذكور وذات البطينين. مجاورتها كجواره البطن الخلفي لذات البطينين

اذا قُطعت ذات البطينين والابرة اللامية ظهرت الصرسية اللامية. وهي عضلة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت البطن المقدم لذات البطينين وتكون مع رفيقتها من الجانب الاخر ارضاً عضلية لجويوف النم. منشأها من جميع طول الخط المنحرف الباطن للفك السفلي. الباطن الخلفية

تسير بانحراف الى الامام وتندغم بحجم الالامي. والياها المتوسطة والمقدمة تخطط بالياف رفيقتها من الجانب الاخر بواسطة قيد ليفي في الخط المتوسط. وقد لا يوجد هذا القيد فتكون الالاياف ممتدة من الجانب الواحد الى الاخر. مجاورتيا من وجهها السفلي او الجلاذي للجلاذي والبطن المتقدم لذات البطنين والصفاق فوق الالامي والغدة تحت الفك والوعية تحت الذقن. ومن وجهها العلوي او الفاعر للذقية الالامية وبعض الالامية اللسانية والابرية اللسانية والاعصاب اللسانية والذوقية والغدة تحت اللسان والغشاء النقي المخاطي

والذقية الالامية عضلة ضيقة دقيقة وضعها تحت الحافة الاسمية لسابقتها. منشأها من المحدة الذقية السفلى على الوجه الباطن للارتفاق الذقي وتسير الى الاسفل والحلف وتندغم با لوجه المقدم لجسم الالامي. وهذه العضلة ملاصقة لرفيقتها عند الخط المتوسط. مجاورتها. تنطبها الضرسية الالامية وتستقر على الذقية الالامية اللسانية

اعصاب ذات البطنين اما بطنها المقدم فن الفرع الضرسي الالامي للسني السفلي وبطنها الخلفي من الوجهي. والابرية الالامية من الوجهي. والضرسية الالامية من الفرع الضرسي الالامي للسني السفلي. والذقية الالامية من عصب تحت اللسان

عملها. لعضلات هذا المجموع علان مهان جدًا. الاول انها ترفع العظم الالامي وترفع معه قاعدة اللسان مدة الازداد والفاني انها تخفض الفك السفلي اذا انقبضت العظم الالامي بواسطة خوافض وخوافض المنجزة وذلك مدة التكم والمضغ وفتح الفم لغرض اخر. ففي المدة الاولى للازداد اذ تندفع كتلة الطعام من الفم الى البلعوم يحمل العظم الالامي ومعه قاعدة اللسان الى الاعلى والامام بواسطة البطن المتقدم لذات البطنين والضرسية الالامية والذقية الالامية. وفي المدة الثانية للازداد اذ تكون الكتلة مندفعة في البلعوم يرفع العظم الالامي على الاستقامة الى الاعلى بواسطة عل مشترك بين هذه العضلات جميعاً. فاذا عبرت الكتلة حبل العظم الالامي الى الاعلى والحلف بواسطة البطن الخلفي لذات البطنين والابرية الالامية واعان ذلك في منع رجوعها الى الفم

#### ٤ الجهة اللسانية

الذقية الالامية اللسانية - الالامية اللسانية - اللسانية - الالامية اللسانية - المحكة اللسانية

الذقية الالامية اللسانية عضلة رفيقة مسطحة مثلثة الشكل. وضعها عمودي في الخط المتوسط. رأس المثلث يرتبط بالفك السفلي وقاعدته باللسان والعظم الالامي. منشأها بوتر قصير من المحدة الذقية العليا اعلى الذقية الالامية. ومن هذا المنشأ تنفرج الياها على شكل المروحة

تذهب اليافها السفلى الى الاسفل وتندغم في الجزء العلوي لجسم العظم الاي و اليافها المتوسطة الى الخلف والعليا الى الاعلى والامام وتندغم بجميع طول الوجه السفلي للسان من قاعدته الى راسه. مجاورتها. من وجهها الانسي ملاصقة لرفيقتها من الجانب الاخر وانما يفصلها عنها في المجھے الخلفية

شكل ١٢١



للسان بناء ليفي خلوي يمتد الى الامام في وسط العضو المذكور. ومن وجهها الوحشي للسانية واللامية للسانية والابرية للسانية والشریان اللساني والعصب تحت اللسان والعصب الذرقي والغدة تحت اللسان. ومن حافتها العليا للغشاء المخاطي لارض الفم. ومن حافتها السفلى للذقنية اللامية

واللامية للسانية عضلة رقيقة مسطحة مربعة المجانب منشأها من الجسم والقرن الصغير وجميع القرن العظيم للعظم الاي. تجمه اليافها اتجاهاً يقرب ان يكون عمودياً وتندغم بجانب اللسان بين الابرية للسانية والسانية. ولما كانت الياف هذه العضلة الناشئة من

الجسم متجمه الى الاعلى والخلف وراكبة على الالياف الناشئة من القرن العظيم التي اتجاهاها بانحراف الى الامام وكانت الالياف الناشئة من القرن الصغير متجمه الى الامام والوحشية بجانب اللسان وتقطعها الياف الجسم قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاث عضلات. مجاورها. من وجهها الوحشي لذات البطنين والابرية اللامية والابرية للسانية والضرسية اللامية والعصين الذرقي ونحت اللسان وقناة هوارتن والغدة تحت اللسان. ومن وجهها الفاعر للذقنية اللامية للسانية والسانية والعاصرة المتوسطة والوعية للسانية والعصب اللساني البلعوي

واللسانية حزمة الياف عضلية موضوعة طولاً على الوجه السفلي للسان في الخلاء الواقع بين

شكل ١٢١ العضلات الابرية والعضلات السانية ١ جزء من السلم الصدي يشاهد فيه الشرايين والشرايين والشرايين والشرايين ٢ الجسم الايسر منقطع عند الارتفاق الذرقي ٣ اللسان ٤ الذقنية اللامية ٥ الذقنية اللامية للسانية ٦ اللامية للسانية. منشأها الذي من جسم السلم للاي ٧ منشأها الذي من قرن اللامي ٨ الالياف المتندمة للامية حارة بين اللامية للسانية والذقنية اللامية للسانية ٩ الابرية السانية مع بعض الرماط الابرية التي ١٠ الابرية اللامية ١١ الابرية البلعومية ١٢ السلم للاي ١٣ المشاء الذرقي للاي ١٤ المحروف الذرقي ١٥ الصلة للذرقي اللامية الناشئة من الخط المحرف للمحروف الذرقي ١٦ المحروف الخلفي ١٧ المشاء الخلفي الذرقي الذي يمتد في عبل فم الحفرة ١٨ القصبة ١٩ بداية المري

اللامية اللسانية والذقية اللامية اللسانية وتمتد من قاعدة اللسان الى رأسه. من الخلف بعض اليافها تضع في قاعدة اللسان وبعضها يرتبط بالعظم اللامي. وما بقي من الياف هذه العضلة منها ما يختلط بالياف الابرية اللسانية للامام من اللامية اللسانية ومنها ما يستمر ذاهباً الى الامام حتى رأس اللسان. مجاورتها من وجهها السفلي للشریان الضفدي

والابرية اللسانية اقصر واصغر العضلات الابرية الثلاث. منشأها من الجانب المقدم والوحي للحوالي يربط مركزه ومن الرباط الاري الكبي. نخدر الى الاسفل والامام بحيث يكاد اتجاهها يكون افقياً وتنقسم عند جانب اللسان الى قسمين احدها طولي يندغم بجانب اللسان مخفلاً ما يلف اللسانية الى الامام من اللامية اللسانية والاخر منحرف يركب على اللامية اللسانية ويتصلب مع اليافها. مجاورتها من وجهها الوحي من الاعلى الى الاسفل للغة النكفية الجناحية الانسية والذقة تحت اللسان والعصب الذوقي واغشاء المخاطي للثم. ومن وجهها الانسي للوزة والعاصرة العليا واللامية اللسانية

واللهوية اللسانية سيأتي الكلام عليها في عضلات الهامة  
اعصاب اللهوية اللسانية من الفروع للهوية لعقدة ميكل. واللسانية من عصب الطلبة.  
وما بقي من عضلات هذا المجموع من العصب تحت اللسان

عملها. الذقيتان اللاميتان اللسانيتان بواسطة اليافها الخلفية والسفلية تجذب الى الاعلى العظم اللامي وتأتيان به وقاعدة اللسان الى الامام بحيث يدفع رأس اللسان من الفم. والياف المقدمة تجذب الى الخلف وترجع به الى وضعه الاصلي في الفم. واذا علمت هاتان العضلتان على الخط المتوسط للسان جذبتة الى الاسفل وقعرته من الامام الى الخلف فيتكون من ذلك ميزاب لمرور السوائل الى البلعوم كما في المص. واللاميتان اللسانيتان تجذبان الى الاسفل جانبي اللسان بحيث يصير محدباً من الجانب الى الجانب. واللسانيتان تجذبان مركز اللسان ورأسه الى الاسفل فيصير محدباً من الامام الى الخلف. واللهويتان اللسانيتان تجذبان قاعدة اللسان الى الاعلى والابريتان اللسانيتان الى الاعلى والخلف

## ٥ الجهة البلعومية

العاصرة السفلى - العاصرة المتوسطة - العاصرة العليا - الارية العلوية - اللهوية العلوية  
العاصرة السفلى اغلظ العواصر الثلاث واقربها الى السطحية. منشأها من جانب الفمضروف الخلفي امام الحفرة المنفصلة ومن الخط المنحرف للفمضروف الدرقي ومن وجهه الفمضروفي الى حافته



الخلفية ومن القرن السفلي. ويتوسط اليافها الى الخلف والاسية وتندغم بالقيء اللبني في الخط المتوسط الخلفي للبلعوم. اليافها السفلى افقية وفي امتداد الياف المري. وما بقي منها يصعد بانحراف ويركب على العاصرة المتوسطة. والعصب المخجري العلوي يسير بقرب حافتها العليا والعصب المخجري السفلي وهو الراجع يسير تحت حافتها السفلى. مجاورتها. يغطيها غشاء كثيف خلوي يحيط بجميع البلعوم. من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة

شكل ١٢٢



العنقية. من الجانبين مجاورها الغدة الدرقية والشریان السباتي الاصل والقصبة الدرقية. ومن وجعها الباطن للعاصرة المتوسطة والابرة البلعومية والوهرة البلعومية والغشاء المخاطي للبلعوم

والعاصرة المتوسطة شكلها مثلث اصغر من سالفها. منشأها من جميع طول القرن العظيم للأبي ومن قرنة الصغير ومن الرباط الابري اللامي. ومن هذا المنشأ تنفرج اليافها فالسفل منها تتحد رالي تحت العاصرة السفلى والالياف المتوسطة تذهب عرضاً والعليا تصعد وتغطي العاصرة العليا. وتندغم

بالقيء اللبني في الخط المتوسط الخلفي مختلطة بالياف رفيقها المغالبة لها من الجانب الآخر. مجاورتها. ينصل هذه العضلة عن العاصرة العليا العصب السباتي البلعومي والعضلة الابرية البلعومية وينصلها عن العاصرة السفلى العصب المخجري العلوي. من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الكبيرة. ومن الجانبين مجاورها للاوعية السباتية والفضيرة البلعومية وبعض غدد ليفناوية. عند منشأها تغطيها اللامية السباتية التي تنصل عنها بواسطة الشريان السباتي. وفي تغطي العاصرة العليا والابرية البلعومية والوهرة البلعومية والغشاء المخاطي

والعاصرة العليا مربعة الجوانب وضعا في الجهة العلوية للبلعوم. منشأها من الثلث السفلي لحافة الصفيحة الجحناحية الاسبية ومن تنوها الكلائي ومن الجزء المجاور للعظم الحنكي ومن الثور السفلي

شكل ١٢٢ منظر حامي لصلوات البلعوم ١ القصبة ٢ العمود الفقري ٣ الغشاء الخلفي الدرقى ٤ الحروف الدرقى ٥ الغشاء الدرقى اللامي ٦ العظم اللامي ٧ الرباط الابري اللامي ٨ المري ٩ العضلة العاصرة السفلى ١٠ العاصرة المتوسطة ١١ العاصرة العليا ١٢ الابرة البلعومية ١٣ العاصرة السفلى ١٤ الحافة العليا المقعرة العاصرة العليا ١٥ الرباط الجحامي الدكي ١٦ الفتحة ١٧ الحفرة العلوية ١٨ الحفرة السفلية

للفك السفلي اعلى الطرف الخلفي لخطه المخرف الباطن. ومن هذا المنشأ تنفي اليافها الى الخلف وتندغم بالتد التوسط الخلفي ثم بواسطة صفاق ليفي بالشوكة البلعومية على التتو القاعدي للعظم المؤخرى وتنقوس اليافها العليا تحت الرافعة للهاء ويوق اوستا كوس . مجاورتها . من وجهها الظاهر للعمود الفقري والوعية السانية والوداجي الباطن والعصين الثامن والتاسع والعاصرة المتوسطة التي تتركب عليها والابرية البلعومية. ومن الباطن تنفي اللهوية البلعومية واللوزة يبطنها الغشاء المخاطي

والابرية البلعومية دقيقة مستديرة من الاعلى عريضة رقيقة من الاسفل. منشأها من الوجه الاسي لقاعدة التتو الابري وتعدر على جانب البلعوم بين العاصرين العليا والمتوسطة وتنسبط تحت الغشاء المخاطي فتضع بعض اليافها في العاصرين وبعضها يندغم بالحافة العليا للغضروف الدرقي . والعصب اللساني البلعومي يصاب وحدها الظاهر في مروره الى اللسان . مجاورتها . من الظاهر للابرية اللسانية والسباتي الظاهر والفدة الكمية والعاصرة المتوسطة. ومن الباطن للسباتي الباطن والوداجي الباطن والعاصرة العليا والمخكة البلعومية والغشاء المخاطي اعصاب هذا المجموع من الضفيرة البلعومية والعصب اللساني البلعومي عملها. عند تقارب الارتداد يجذب البلعوم الى الاعلى ويتمدد لقبول اللقمة المدفوعة اليومن اللم . فاذا وصلت اللقمة الى اللعوم ارتخعت العضلات الواقعة واقبضت العواصر على اللقمة فتندفع الى المري . وللبلعوم ايضا فعل على الحان الصوت فانه يرفعها

## ٦. الجهة اللهوية

الرافعة ١ - الشاذ للهاء - المصبة المردة - اللهوية السانية - اللهوية البلعومية

الرافعة للهاء عضلة طويلة غليظة مستديرة وضعها على الجحاس الوحتي للفتحة الخلفية للانف منشأها من الوجه السفلي لكمة الجزء المجري من الصدغي ومن الجزء العصري في لوق اوستا كوس . فاذا عبرت الى البلعوم اسطلت اليافها على الوجه الخلفي للهاء واختلطت في الخط المتوسط برفقتها . مجاورتها . من الوحنية للشاذ للهاء والعاصرة العليا . ومن الاسية يقطبها الغشاء المخاطي للبلعوم . ومن الخلف للغشاء المبطن للهاء

الشاذ للهاء عريضة رقيقة وضعها الى الوحنية من سالفها ومولدة من قسمين قسم عمودي . وقسم اقفي . فالقسم العمودي ينتأ بصفاق رقيق من المحرة الزورقية عند قاعدة الصنفة المجناحية الاسية وما يليها الى الخلف حتى شوكة التندي ومن الوجه المقدم للجزء العصري في من بوق

شكل ١٢٢



أوستاكوس ثم يغدر عمودياً بين الصفيحة الجناحية الانسية والوجه الانسي للعضلة الجناحية الانسية وينتهي بوتر يلتف حول التور الكلاسي. والقسم الاقضي وهو الوتر المذكور يذهب افقياً الى الانسية ثم ينسط فيصير صفافاً عريضاً على الوجه المتقدم للهاء يتصل برفيقه من الجانب الاخر في الخط المتوسط. واما الالياف فانها تندغم من الامام بالحافة الخلفية للصفيحة الافقية من العظم الحنكي مجاورتها . من الوحتىه للجناحية

الانسية . ومن الانسية للرافعة للهاء التي يفصلها عنها العاصرة العليا والصفيحة الجناحية الانسية والمفردة الفلصية ليست عضلة واحدة كما يظهر من اسمها ولكنها حزمتان لحيتان وضعها في الخط المتوسط للهاء . منشأها من الشوكة الانفية الخلفية للعظم الحنكي وتندغمان في الفلصية واللاهوية اللسانية حرمة لحمية صغيرة تكون من الغشاء المخاطي المبطن لها العمود المتقدم للهاء . منشأها من الوجه المتقدم للهاء على جانب الفلصية وتذهب الى الامام والوحتىه الى امام اللوزة وتندغم بجانب اللسان وتظهر حيث تختلط بالياف الابرية اللسانية

واللاهوية اللسانية حرمة لحمية صغيرة يتكوّن منها ومن الغشاء المخاطي المغطي لها القائمة المقدمة للهاء . تنشأ من الوجه المتقدم للهاء الى جانب الفلصية ثم تسير الى المتقدم والوحتىه الى مقدم اللوزة وتندغم بجانب اللسان وتظهر حيث تختلط بالياف الابرية اللسانية

واللاهوية البلعومية حرمة لحمية طويلة ضيقة في وسطها اكثر من طرفيها وتكوّن مع الغشاء المخاطي المبطن لوجعها القائمة الخلفية للهاء . ويفصلها عن سابقتها خلاة تستقر فيه اللوزة . منشأها من الهاء بواسطة حرمة منبسطة تقسم الرافعة للهاء الى قسمين . فالحرمة المقدمة وهي اعظمها تدخل الهاء بين الرافعة والمعددة اللهويين وتشارك مع رفيقتها في الخط المتوسط . والحرمة الخلفية ملاصقة للغشاء المخاطي وتشارك مع رفيقتها من الجانب الاخر في الخط المتوسط . ثم تذهب

شكل ١٢٢ عضلات الهاء ١ قطع عرضي للتراعي الموري في الخط المتوسط والقسمين المحريين الصفيحي الى كل من الجانبين ٢ الحكة فاصلة بين الفجوات الامعيتين الخلفيتين ٣ و٤ قناتا ارجاكوس ٥ الرافعة اليسرى للهاء واما اليمنى منقطوعة ٥ التور الكلاسي للعضلة الجناحية الانسية الذي يدور عليه وتر الشادة للهاء ٦ الرباط الجانبي الذي ٧ العاصرة العليا اليسرى مقلوبة ٨ العضلة المبردة ٩ الصفيحة الجناحية الانسية ١٠ الصفيحة الجناحية الوحشية ١١ الشادة الهاء ١٢ وترها مشتركي بناء الهاء ١٣ الجناحية الوحشية ١٤ خط ارتباط الدقيقين اللسانيين من الاعلى والدقيقين اللسانيين من اسفل ١٥ ارتباط القوسية للامية ١٦ ارتباط الصليين ذاتي الطرفين من المتقدم ١٧ احصاء في الفك السفلي لاستقرار الشدة تحت الفك

الى الوحشية واسفل خلف اللوزة وتغلظ بالابرية البلعومية وتندغم بالحافة الخلفية للعضروف الدرقى وبعض اليافها تضع في جانب البلعوم وبعضها تقطع الخط المتوسط الخلفى وتتصلب مع رفيقتها من الجانب الاخر. مجاورتها. في اللهاة وجهاها المقدم والخلفى يغطيهما الغشاء المخاطي الا انه متوسط بينهما وسنة طينة من العدد اللهوية. ومن حافتها العليا للرافعة للهاة. وفي البلعوم واقعة بين الغشاء المخاطي والعواصر

اعصاب الشادة للهاة من العقدة الاذنية. والرافعة للهاة والفردة الغلصية من الوجهي وما بقي من العضلات من الفروع اللهوية لعقدة ميكل عملاً. في العمل الاول للازرداد تدفع التهمة الى الخلف الى الخلق وذلك بان يضغط اللسان على الحنك الصلب. فاذا تقلصت قاعدة اللسان ورفعت المنجخرة مع البلعوم ضغط لسان الزمار على فتحة المنجخرة وعبرت التهمة الى ما وراء ذلك فتم العمل الثاني من الازرداد. ثم تنقبض العضلات اللهوية للسانية وترفع اللهاة بواسطة الرافعة لها وتندب بواسطة الشادة وتنقبض العضلات اللهوية البلعومية بحيث اذا اعانتها الغلصية بان تمد الخلاء الواقع بينها سدت الفتحة من الاعلى والقدم الطعام ان يغدري الى اسفل من غير ان يكون له سبيل الى الصعود الى الجزء العلوي من البلعوم او الى الفصين المؤخرين للانف

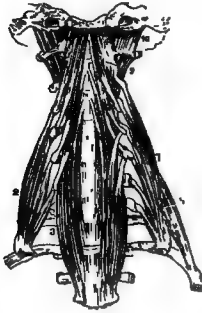
## ٧ في الجهة الفقرية المقدمة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة - المستقيمة الرابعة المسماة صغيرة - المستقيمة الجانبية - العنقية الطويلة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة عريضة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل كأنها استطالة الاخمية المقدمة الى الاعلى وليست كذلك. منشأها باربعة اوتار من التورات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة العنقية. وتصلد الى الانسية لخو رفيقتها من الجانب الاخر وتندغم بالوجه السفلي للتو القاعدي المؤخري. مجاورتها. من وجهاها المقدم للبلعوم والعصب السيمبائي والفرد المحيطة بالسباتي والوداجي والعصب الرئوي المعدي. ومن وجهاها الخلفي للطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الصغيرة والفقرات العنقية العلوية

والمستقيمة الراسية المقدمة الصغيرة قصيرة مسطحة تحت الجزء العلوي لساقها. منشأها من الوجه المقدم للكتلة الجانبية الحاملة ومن اصل توها المستعرض. تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالتو القاعدي خلف ساقها. مجاورتها. من وجهاها المقدم للمستقيمة المقدمة الكبيرة. ومن وجهاها الخلفي للمقدم المنفصل المؤخري الحاملي. ومن الوحشية للعقدة العنقية العليا من السيمبائي

شكل ١٣٤



والمستقيمة الجانبية عضلة قصيرة مسطحة وضعها بين التواء المستعرض للحاملة والتواء الوداجي للوئري. منشأها من الوجه العلوي للتواء المستعرض للحاملة وتندغم بالوجه السفلي للتواء الوداجي من الوئري. مجاورتها من وجهها المقدم للوريد الوداجي الباطن. ومن وجهها الخلفي للشریان الفقري

والطويلة العنقية عضلة طويلة مسطحة وضعها على الوجه المقدم للعمود الفقري بين الحاملة والفقرة الثالثة الظهرية. وهي عريضة في الوسط ودقيقة عند الطرفين. تنقسم إلى ثلاثة اجزاء علوي مخرف وسفلي مخرف وعمودي. فالجزء

العلوي المخرف ينشأ من الحجابات المقدمة للتواءات المستعرضة من الفقرات الثالثة والرابعة والخامسة العنقية ويصعد بانحراف الى الانسية ويندغم بوترضيق في الحدة الواقعة على القوس المقدم للحاملة. والجزء السفلي المخرف اصغر الاجزاء الثلاثة لهذه العضلة ينشأ من اجسام الفقرات الاولى والثانية وأحياناً الثالثة الظهرية. ويسير بانحراف الى الوحشية ويندغم بالتواءات المستعرضة للفقرتين الخامسة والسادسة العنقيتين. والجزء العمودي وضعه امام العمود الشوكي ويقتد من جسم الفقرة الخامسة العنقية الى الثالثة الظهرية. مجاورتها من وجهها المقدم للبلعوم والمري والعصب السيمانيوي وغدد السباتي والوداجي والرئوي المعدي والشریان الدرقي السفلي والعصب الخنجري الرابع. ومن وجهها الخلفي للعمود الشوكي

### ٨ في الجهة الفقرية الجانبية

الاجعية المقدمة — الاجعية المتوسطة — الاجعية الخلفية

الاجعية المقدمة عضلة مخروطية الشكل وضعها غامر في جانب العنق خلف القصبة الخلفية. منشأها بوترضيق مسطح من الحدة الواقعة على الحافة الانسية والوجه العلوي للضلع الاول. تصعد عمودياً وتندغم بالتواءات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة

شكل ١٣٤ الصلوات الفقرية المقدمة والحامة ١ المستقيمة العنقية الكبيرة ٢ الاجعية المقدمة ٣ المحرر العلوي للعتية الطويلة ٤ الهي واعلاما محجب بالمصية العنقية الكبيرة ٥ المستقيمة العنقية الصغيرة ٦ المحرر العلوي للعتية الطويلة ٧ حرها العلوي ٨ الاجعية المتوسطة ٩ احدى الصلوات بين التواءات المستعرضة ١٠ المستقيمة الخلفية البسري

العنقية. الجزء السفلي من هذه العضلة يفصل الشريان تحت الترقوة عن وريد فيكون الوريد الى الظاهر منها والشريان والضفيرة العضدية الى الباطن. مجاورتها من الظاهر للترقوة والعضلة تحت الترقوة والقصبة الترقوية الحلقية والكتنية اللامية والمستعرضة العنقية والشرايين العنقية الصاعدة والوريد تحت الترقوة والعصب الحجابي. ومن الباطن للبلعور والشريان تحت الترقوة والضفيرة العضدية. ويفصلها عن العنقية الطويلة الى الاسية الشريان تحت الترقوة

والاخيمية المتوسطة اكبر الاخيميات الثلاث واطولها. منشأها من الوجه العلوي للضلع الاول من خلف الميزاب الذي للشريان تحت الترقوة الى المحدة. وتصدع بجانب العمود الفقري وتندغم بواسطة ستة أوتار في التورات المستعرضة للفقرات العنقية الست السفلى. ويفصلها عن الاخيمية المقدمة الشريان تحت الترقوة من الاسفل والضفيرة العنقية من الاعلى. مجاورتها من الظاهر للقصبة الحلقية وتقاطعها الترقوة والكتنية اللامية. وإلى الوحشية منها الرافعة لزاوية اللوح والاخيمية الخلفية

والاخيمية الخلفية اصغر الاخيميات الثلاث. منشأها بوتر رفيع من الوجه الظاهر للضلع الثاني خلف ارتباط المسنة الكبيرة. ثم تتعاطف وهي صاعدة وتندغم بوترين او ثلاثة في التورات المستعرضة للفقرتين او الثلاث العنقية السفلى. وهي ابعد الاخيميات عن السطحية وقد تكون مختلطة بالمتوسطة

اعصاب المستقيمتين الراسيتين المتقدمتين الكبرى والصغرى من العصب تحت المؤخري ومن الفروع الفائرة للضفيرة العنقية. والمستقيمة الجانبية من تحت المؤخري والطويلة العنقية والاخيميات من فروع الاعصاب العنقية السفلى

عملها. المستقيمتان المتقدمتان الكبرى والصغرى عملها مصاد لعضلات العنق الخلفية فانها ترجعان بالراس الى موضع الطيبي عقيب انحناءه الى الخلف بواسطة العضلات المذكورة. وتحنيان الراس وتديرانه بحيث يحوّل الوجه الى احد الجانبيين. والطويلة العنقية تحني الجزء العنقي للعمود وتدبره قليلاً. والاخيميات اذا تثبتت من الاسفل جذبت الى الاسفل التورات المستعرضة للفقرات العنقية وحثت العمود الشوكي الى احد الجانبيين فاذا عملت من الجانبيين سوية تثبتت العمود منتصباً. واذا تثبتت من الاعلى رفعت الضلع الاول والثاني ولذلك كانت عضلات تنفسية

## في عضلات الجذع ولقائمه

تقسم عضلات الجذع الى اربعة مجاميع وفي ١. عضلات الظهر ٢. عضلات البطن  
٣. عضلات الصدر ٤. عضلات الحجاب

## في عضلات الظهر

عضلات الظهر كثيرة جداً وتنقسم الى خمس طبقات

### الطبقة الأولى

المرصة المربعة

المرصة المربعة

المربعة المتحرقة عضلة عريضة مسطحة مثثة الشكل وضعها تحت الجلد تغطي الجزء العلوي  
والخلفي للعنق والكشف. منتأها من الثلث الاسمي للخط الخففي العلوي في المؤخري ومن الرباط  
القنوي ومن التواء الشوكي للفقرة العنقية السابعة والتواءات الشوكية لجميع الفقرات الظهرية.  
ومن هذا المنتأ تنبع الالياف العلوية الى الاسفل والوحشية وتندغم في الثلث الوحشي للحافة الخلفية  
من الترقوة. وتنبع الالياف المتوسطة الى الوحشية وتندغم في الحافة العليا للاخرم وفي جميع طول  
الحافة العليا لشوكة اللوح. وتنبع الالياف السفلى الى الاعلى والوحشية وتندغم عند اللوح وترتبط  
بصفاق مثلث يترلق على وجو امس على الطرف الاسمي للشوكة ويندغم هذا الصفاق في حدة  
الى الوحشية من الوجه المذكور. وهذه العضلة لحمية في معظمها وترية في منتأها واندغامها. اذا  
شُخِط من الجانبيين كان شكل العضلتين مربعاً مفرقاً تقابل زوايا الاربع الكتفين والمعدة  
المؤخري والتواء الشوكي للفقرة الاخيرة الظهرية. وقد يحصل الاندغام الترقوي لهذه العضلة  
الى نصف الترقوة وقد يختلط بالحافة الخلفية للقصبة الترقوية الحليمية بحيث يلزم قطعها من هذه  
الجهة للوصول الى الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة وربطه بجاورها. من الظاهر للجلد.  
ومن الباطن في العنق للضاغفة والطحالية والرافعة لزاوية الكتف والمعدة الصغيرة وفي الظهر  
للمعدة الكبيرة والعضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والجزء صغير من المسنة الخلفية العليا  
وللصفاق بين الفقرات الذي يفصلها عن الناصبة الشوكية والظهرية المربعة. وسير العصب  
الشوكي الاضافي تحت الحافة المتقدمة لهذه العضلة بقرب الترقوة  
والرباط القنوي غشائياً كثيفاً خلوي ليفي وضمة في الخط المتوسط للعنق من الخلف حيث

تلتقي المربعتان المحرفتان. يمتد من الحذبة المخرجة الى التواء الشوكي للقرة العنقية السابعة حيث



يُخطط بالرباط فوق الشوكات. وتُغطى من وجهه المدمم قطعة ليعية لكل من التواءات الشوكية العنقية الأمامية فيتكوّن من ذلك فاصل بين عضلات العنق من كل جانب. وإما هذا الرباط في الاسان انري خلافاً لبعض الحيوانات الدنية فانه حامل فيها لتفل الراس

والظهرية العريضة عضلة عريضة مسطحة تغطي الجهة الظهرية والصف السفلي للجهة الظهرية ثم تجتمع وتصبح حزمة ضيقة تدغم في الصدر. منشأها بصفاق من التواءات الشوكية

شكل ١٢٥ الطبقة الاولى والاسنة وسبع الناحية من عضلات الظهر ١ المصرة الخرو ٢ صاق الطليعي للثكل مكنى من القاع المربعين المحرفين في الخط الحرسط ومجد من السرة السادسة العنق الى المال. الظهرية ٣ التواءات الشوكية والفتحة الروح ٤ الظهرية العريضة ٥ الدالية ٦ عضلات ظهر الروح ٧ المصرة الطرية اطاهرة ٨ الاولية المتوسطة ٩ الاولية الكبيرة ١٠ المصرة لراوية الروح ١١ المصرة الصغيرة ١٢ المصرة الكبيرة ١٣ الطليعة الراسية والصلبة التي اعلاها والتي ترتكز عليها الطليعة في المصاصة ١٤ الطليعة السنية ويخاض مساهما اسفل المصرة الكبيرة ١٥ الصفاق الفربي ١٦ المصرة الجملية السفلى ١٧ المصرة فوق الفتحة ١٨ المصرة تحت الفتحة ١٩ المصرة الصغيرة ٢٠ المصرة الكبيرة ٢١ الراس الطويل للثلاثية الرووس. الذي يحد بين المصرة الصغيرة والكبيرة الى الصدر ٢٢ المصرة الكبيرة مخرجة من مشامها من الروح الى المندر ٢٣ المصرة الطرية الناحية



للفقرات الست السفلى الظهرية وللفطنية والعجزية ومن الرباط فوق الشوكات. ويخاطصفاق هذه العضلة بوتر الباصية الشوكية. وتنشأ أيضاً من التفة الظاهرة للعرق المحرق في خلف منشأ المخرفة الظاهرة وإيضاً بزوائد لحمية من الاضلاع الثلاثة والاربعة السفلى داخلية بين زوائد مثلها من المخرفة الظاهرة. ومن هذا المنشأ المتشح نجه اليافها إلى جهات مختلفة إلا أنها تجتمع وتصبح حزمة غليظة تقاطع الزاوية السفلى للوح وقد ياتيها بعض الياف منها ثم تحني حول الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة وتنثني على نفسها بحيث تصبح الالياف العلوية أولاً خلفية ثم سفلية وتصبح الالياف العمودية أولاً مقدمة ثم علوية. ثم تنتهي بوتر مربع الجوانب طوله نحو ثلاثة قراريط يسير إلى الجهة المقدمة من وتر المستديرة الكبيرة ويندغم في قعر ميزاب ذات الراسين فوق اندغام وتر الصدرية الكبيرة. مجاورتها من الظاهر للجلد الأ في جزيها العلوي الذي تغطيها والمعينة المخرفة. ومن الباطن للناصبة الشوكية والمسننة الخلفية السفلى والعضلات بين الاضلاع السفلى والمسننة الكبيرة والزاوية السفلى للوح والمعينة الكبيرة وتحت الشوكية والمستديرة الكبيرة. وينصل حافتها الوحشية عند الاسفل عن المخرفة الظاهرة خلافاً صغيراً مثلك. وينصل حافتها العليا عن حافة المربعة المخرفة خلافاً اخر مثلك حيث تظهر عضلات بين الاضلاع والمعينة الكبرى فيستعان بهذا المثلث الاخير في الاستقصاء الصدري نظراً إلى رقة الجدار اعصاب المربعة المخرفة من الشوكي الاضافي والصغيرة العنقية والعريضة الظهرية من اعصاب تحت اللوح

### الطبقة الثانية

الرابعة لزاوية اللوح - المعينة الصغيرة - المعينة الكبيرة

الرافعة لزاوية اللوح وضعا في الجهة الخلفية للعنق وفي جانبيه. منشأها باربعة اوتار من الحدبات الخلفية للتحات المستعرضة البارزة من الفقرات العنقية الاربع العليا. وهذه الاوتار تصبح لحمية ثم تنحد وتكون عضلة مسطحة نجه إلى الاسفل وتندغم في الحافة الاسبية للوح بين الزاوية العليا والوجه المثلث عند اصل الشوكية. مجاورتها من الظاهر للجلد والمربعة المخرفة والقصبة الخلفية. ومن الباطن للطحالية العنقية والمستعرضة العنقية والعنقية المصاعدة والمسننة الخلفية العليا وللثريانين المستعرض العنقي واللوح الخلفي

والمعينة الصغيرة منشأها من الرباط القنوي ومن التحات الشوكية للفقرات العنقية السابعة والظهرية الاولى. نجه إلى الاسفل والوحشية وتندغم في حافة الوجه المثلث عند اصل شوكية اللوح

والمعينة الكبيرة وضعا اسفل ساجتها وقد تحتلط حافتها المتجاورتان. منشاما بالياض وترية من التوات التوكية للفقرات الاربع او الخمس الظهرية العليا ومن الرباط فوق التوكات وتندغم في قوس وتري ضيق يرتبط من الاعلى بالوجه الثالث عند التوكية ومن الاسفل بالزاوية السفلى ويتصل القوس المذكور بحافة اللوح بواسطة غشاء عرقيق. مجاورة المعيتين. من الظاهر للربعة المخرفة والجلد والمعينة الكبيرة للظهرية العريضة. ومن الباطن للمسنة الخلفية العليا والشریان اللوحى الخلفي وبعض الناصبة التوكية والعضلات بين الاضلاع والاضلاع اعصاب هذه العضلات من فروع العصب العنقي الخامس وبعض خيوط اضافية للرافعة لزاوية اللوح من الفروع النائرة للضفيرة العنقية

عملها . اذا ثبتت الرأس رفع الجزء العلوي من المربعة المخرفة رأس الكتف واذا عملت الالياف المتوسطة والسفلى حدث من ذلك بعض حركة رجوية للوح على جانب الصدر. واذا ثبتت الكتفان وعملت المربعتان المخرفتان سوية انجذب الرأس الى الخلف باستقامة فاذا عملت واحدة منها فقط انجذب الرأس الى الجانب الذي يقابلها . واذا عملت الظهرية العريضة على العضد جذبتا الى الخلف والاسفل وحركة رجوية الى الانسية. فاذا ثبت العضد عملت اعمالا مختلفة على المجذع. منها انها ترفع الاضلاع السفلى وتعين في التهويك الاغصاني . واذا ثبتت العضدان تشترك هاتان العضدتان مع العضلات البطنية والصدرية الكبيرتين في جذب جميع المجذع الى الامام كما في التعميق والمشي على العكاكيز. والرافعة لزاوية اللوح ترفع الزاوية العليا للوح عقيب انخفاضها بواسطة الالياف السفلى للمربعة المخرفة. والمعبتان تجذبان الزاوية السفلى للوح الى الخلف والاعلى فيحدث من ذلك بعض حركة رجوية للوح على جانب الصدر. واذا ثبتت الكتف قد تحمي الرافعة لزاوية اللوح العنق الى الجنب المقابل لها . واذا اشتركت المعيتان مع الالياف المتوسطة والسفلى للمربعة المخرفة جذبتا اللوح باستقامة الى الخلف نحو العمود التوكي

### الطبقة الثالثة

المسنة الخلفية العليا - المسنة الخلفية السفلى - الحظاية

المسنة الخلفية العليا عضلة رقيقة مسطحة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للصدر. تنشأ بصفاق رقيق عريض من الرباط القفوي ومن التوات التوكية للفقرة العنقية الاخيرة والظهرية او الثلاث العليا. وتسير الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحواشي العليا

للضلع الثاني والثالث والرابع والخامس على بعد قليل من مقدم زواياها . مجاورتها من وجهها الظاهر المربعة المخرفة والمعينتين والمسننة الكبيرة . ومن الباطن للطحالية والجمر العلوي للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع

والمسننة الخلفية السفلى موضوعة حذاء اتصال القسم الظهري القطني بالقسم للعمود . تنشأ بصفاق رقيق من التواءات الشوكية للفقرتين الظهريتين الاخيرتين وإقطبيتين او الثلاث العليا . وتسير الى الاعلى والوحشية وتنقسم الى اربع زوائد وتدغم بالحواشي السفلى للاضلاع الاربعه السفلى الى مقدم زواياها . مجاورتها من الظاهر للظهرية العريضة ومن الباطن للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع . حافتها العليا مختلطة بالصفاق الفقري

والصفاق الفقري غشا ترقيق عند على جميع طول القسم الخلفي للصدر وفواصل بين الناصبة الشوكية والعضلات التي تربط العمود بالطرف العلوي . يرتبط في الخط المتوسط بالتواءات الشوكية للفقرات الظهرية ومن الوحشية بزوايا الاضلاع ومن الاسفل بالحافة العليا للمسننة الخلفية السفلى وبوتر الظهرية العريضة ومن الاعلى يسير تحت الطحالية ويختلط باللفافة الغائرة للعنق

والطحالية موضوعة في الجزء الخلفي للعنق والعلوي للقسم الظهري . وهي عند منشأها عضلة واحدة ضيقة ثم تصعد وتوسع وتنقسم الى قسمين راسي وعنقي . تنشأ من النصف السفلي للرباط القفوي ومن التواءات الشوكية للفترة العنقية الاخيرة والفقرات الظهرية الست العليا . واما القسم الراسي ويقال له الطحالية الراسية فيدغم بالتواءات الخلفي للصدر في وبالوجه الخشن الذي اسفل الخط المنحني العلوي للوعري . ويدغم القسم العنقي ويقال له الطحالية العنقية بالحدبات الخلفية للتواءات المستعرضة من الفقرات العنقية الثلاث العليا . ويفصل الطحالية اليمنى عن اليسرى خلافاً مثلث تشاهد فيه العضلة المضاعفة . مجاورتها من الظاهر الى المعينتين والمسننة الخلفية العليا ثم للمربعة المخرفة ومن الباطن للشوكية الظهرية والظهرية الطويلة والشوكية النصف العنقية والمضاعفة والقنوية الخلفية والمستعرضة العنقية

اعصابها . اعصاب الطحالية والمسننة العليا من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية والمسننة السفلى من الفروع الظاهرة للاعصاب الظهرية

عملها . المسننتان عاملتان في التنفس فالعليا منها ترفع الاضلاع وتعين في الشهيق والسفلى تجذب الاضلاع السفلى الى الاسفل فتعين في الزفير . والطحاليتان اليمنى واليسرى اذا عملتا معاً جذبتا الراس الى الخلف فتعينان المربعة المخرفة والمضاعفة واذا عملت الواحدة منها

دون الاخرى جذبت الراس الى ناحيتها وادارته دوراً رحوياً قليلاً بحيث ينحني الوجه الى ناحيتها.  
وتعينان ايضاً في انتصاب الرأس

### الطبقة الرابعة

الجهة العجزية القطنية - الناحية الشوكية

الجهة الظهرية : العنقية القطنية - الاضائية ١ - الظهرية الطويلة - الشوكية الظهرية  
الجهة الصدرية : العنقية الصاعدة - العنقية المستعرضة - القنطرة المحلوية - المصاعدة - ذات الطين  
الصدية - الشوكية الصدرية

شكل ١٣٦



الناصبة الشوكية. قد اختلف المشرحون من جهة هذه العضلة نظرًا الى اقسامها فقال بعضهم انها مؤلفة من عضلتين وقال غيرهم من ثلاث عضلات وغيرهم من سبع. وهي شاغلة للميزاب القفري على جانبي العمود ضيقة في الجهة العجزية ثم تتسع في الجهة القطنية فاذا بلغت الجهة الظهرية انقسمت حذاء الضلع الاخير الى عضلتين هما العجزية القطنية والظهرية الطويلة. منشأها من الميزاب العجزى القطني ومن وتر عريض جداً غليظ مرتبط من الاتسبة بشوكات العجز وشوكات الفقرات القطنية والفقرات الظهرية السفلى وبالرباط فوق الشوكات ومن الوحشية بمؤخر الشفة الباطنة للعرف المحرقى والنوات المستعرضة للعجز حيث يختلط بالرباط العظيم العجزى الوركي

فالعجزية القطنية الجزء الوحشي والاصغر من الناحية الشوكية وتندغم بزوايا الاضلاع الست السفلى. وهي ممتدة الى الاعلى لترتبط باضلاع العليا وبالقسم العنقي للعمود فيتكون من الامتداد المذكور عضلتان هما الاضائية للعجزية القطنية والعنقية الصاعدة. فالاضائية للعجزية القطنية تنشأ من زوايا الاضلاع الست السفلى

شكل ١٣٦ الطبقة الرابعة من عضلات الظهر ١ المنشأ العام للناصبة الشوكية ٢ العجزية القطنية ٣ الظهرية الطويلة ٤ العنقية الصاعدة ٥ المستعرضة الصدرية ٦ القنطرة المحلوية ٧ العنقية المحلوية ٨ المصاعدة ٩ المستعرضة الصدرية ١٠ الشوكية الصدرية ١١ الشوكية الصدرية ١٢ المستقيمة المحلوية الصغيرة ١٣ المستقيمة المحلوية الكبيرة ١٤ المنحرفة العليا ١٥ المنحرفة السفلى ١٦ المنحرفة الشوكية ١٧ و١٨ الروافع الاضلاع ١٩ العضلات بين النوات المستعرضة ٢٠ المروعة القطنية

وتندغم بزوايا الاضلاع الست العليا . والعنقية الصاعدة امتداد الاضافية الى الاعلى . تنشأ من  
زوايا الاضلاع الاربعة او الخمسة العليا وتندغم بالتواء المستعرضة للفقرة الرابعة والخامسة  
والسادسة

والظهرية الطويلة هي الجزء الاسي والاكبر من الناصبة الشوكية وتندغم بالتواء  
المستعرضة لل فقرات القطنية والظهرية وبجميع الاضلاع الا الاول بين الحدبات والزوايا . وهذه  
العضلة ممتدة الى الاعلى بواسطة حزمتين اضافيتين يقال لهما العنقية المستعرضة والقنوية الحلقية .  
فالعنقية المستعرضة موضوعة الى الانسية وتنشأ باوتار طويلة من قمة التواء المستعرضة للفقرة  
الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وتندغم باوتار مثلها بالتواء المستعرضة لل فقرات  
العنقية الخمس السفلى . والقنوية الحلقية موضوعة الى الانسية من سابقتها بينها وبين المضاعفة .  
تنشأ باربعة اوتار من التواء المستعرضة لل فقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية  
وباوتار اخر اضافية من التواء المفصلة لل فقرات العنقية الثلاث او الاربعة السفلى . وتندغم بالوجه  
الخلفي للحوالحلي اسفل الطحالية والتصبية الحلقية

والشوكية الظهرية موضوعة الى الجانب الانسي من الظهرية الطويلة وتنشأ من التواء  
الشوكية لل فقرتين القطنيتين العلويتين وال فقرتين الظهريتين السفليتين وتندغم بالتواء الشوكية  
لل فقرات الظهرية من اربع الى ثمان منها . وهذه العضلة مختلطة بالظهرية الطويلة التي الى الوحشية  
منها وبالشوكية النصف التي اسفلها

والشوكية العنقية عضلة صغيرة مختلفة الحجم والارتباط . تنشأ غالباً من التواء الشوكية  
لل فقرتين العنقيتين الخامسة والسادسة وتندغم بالتواء الشوكي للعمور . وقد لا توجد

والمضاعفة عضلة عريضة غليظة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للعنق تحت الطحالية .  
منشأها بفحوسبعة اوتار من رؤوس التواء المستعرضة لل فقرات الظهرية الثلاث العليا والعنقية  
السابعة ومن التواء المفصلة لل فقرات العنقية التي اعلى ذلك . وهذه الاوتار تكون عضلة عريضة  
تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالحفرة الانسية التي بين الخططين النخعيين الموترين

وذات البطنين العنقية حزمة صغيرة موضوعة الى الانسية من سابقتها وفي الغالب تكون  
مختلطة بها وتسمى بهذا الاسم لان لها وترأ متوسطاً بين بطنين لحميين . فان كانت منفصلة  
عن المضاعفة كان منشأها من بعض الفقرات الظهرية العليا ومندهمها بالخط النخعي العلوي  
للموخرى الى الانسية من المضاعفة



الشوكية وفي القسم المحرقفي من الوجه الباطن للشوكية الخلفية العليا وفي القسم القطفي والعنقي من التواءات المفصلي وفي القسم الظهري من التواءات المستعرضة. وتجه كل حرمة الى الاعلى والانسية وتندغم بالصفائح والتواءات الشوكية التي اعلاها. مجاورها من الظاهر للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والشوكية النصف الظهرية والعنقية. ومن الباطن للمديرات الشوكية في القسم الظهري والمديرات الشوكية احدى عشرة من كل جانب موضوعة في القسم الظهري للعمود تحت المنقبة الشوكية. تنشأ من رؤوس التواءات المستعرضة وحوافيها العليا وتندغم بالحوافي السفلى لصفائح الفقرات التي اعلاها. الاولى بين الفترة الظهرية الاولى والثانية والاخيرة بين الحادية عشرة والثانية عشرة

والعضلات اعلى الشوكات حزم لحمية موضوعة على التواءات الشوكية للعنق ممتدة من التواء الواحد الى الآخر

والعضلات بين الشوكات حزم لحمية قصيرة موضوعة بين التواءات الشوكية المجاورة من المحور الى العجز

والباسطة للعصص حرمة لحمية دقيقة انرية في الانسان وكثيراً ما تكون مفقودة. فان وجدت نشأت من الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز او الاولى من العصص واندغمت في جزئها السفلي

والعضلات بين التواءات المستعرضة صغيرة موضوعة بين التواءات المستعرضة للفقرات والراسية المستقيمة الخلفية الكبيرة تنشأ بوتر مستدق من التواء الشوكي للمحور ثم تسع وفي صاعدة الى الاعلى والوحشية وتندغم بالخط المنحني السفلي للوخرى وما اسفله. وبين العضلتين اليمنى واليسرى خلافاً تشاهد في الراسيتان المستقيمتان الخلفيتان الصغيرتان. مجاورها من الظاهر للضاغنة وعند مندغما للخرقة العليا. ومن الباطن لقوس الحاملة الخلفي والرباط المؤخري الحاملي الخلفي وبعض المؤخري

والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة مثثة الشكل صغيرة تنشأ بوتر ضيق من الحدة التي على القوس الخلفي للحاملة ثم تسع وفي صاعدة وتندغم بالسطح الخشن الذي اسفل الخط المنحني السفلي للوخرى. مجاورها من الظاهر للضاغنة ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي والخرقة السفلى اعظم من العليا. تنشأ من رأس التواء الشوكي للمحور ثم تسير الى الوحشية

بمحيط يكاد يكون اتجاهاً أفقياً وتندغم برأس التواء المستعرض للحاملة مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ويقاطعها الفرع الخلفي للعصب العنقي الثاني. ومن الباطن للشریان الفقري والرباط المؤخري الحاملي الخلفي

والمخرقة العليا ضيقة من الأسفل عريضة من الأعلى تنشأ من التواء المستعرض للحاملة عند مندغم سابقها ثم تسير بانحراف إلى الأعلى والانسيبة وتندغم في العظم المؤخري بين الخططين المتجهين إلى الوحشية من المضاعفة. وبين المخرقة العليا والسفلى والمستقيمة الخلفية الكبيرة خلافاً مثلث يشاهد فيه الشريان الفقري والفرع الخلفي للعصب تحت المؤخري. مجاورهما من الظاهر للمضاعفة والقنطرة الخلفية. ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي

أعصابها. أعصاب الشوكية الصف الظهرية والمديريات الشوكية من الفروع الباطنة الخلفية للأعصاب الظهرية. والشوكية الصف العنقية والعضلات أعلى الشوكات وبين الشوكات من الفروع الباطنة الخلفية للأعصاب العنقية. والعضلات بين التواءات المستعرضة من الفروع الباطنة الخلفية للأعصاب العنقية والظهرية والقطنية. والمنفصلة منها ومن الأعصاب العجزية. والمستقيمة والمخرقتين من العصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

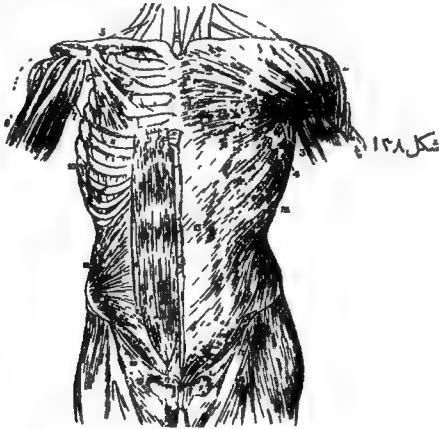
عملها. الناصبة الشوكية التي تشمل على العجزية القطنية والطويلة الظهرية والشوكية الظهرية تنصب العمود وتحمل الجذع إلى الخلف إذا كان ثقل في المقدم كما يشاهد في الحوامل والاستسقاء البطني. وامتداد هذه العضلات إلى الأعلى يحفظ الرأس والعنق متمصين. وإذا عملت العجزية القطنية والظهرية الطويلة من الجانب الواحد جذبتا الصدر والعمود إلى الأسفل إلى جانبيها. والعضلة الإضافية إذا كانت نقطتها الثابتة من الفقرات العنقية رفعت الاضلاع التي ترتبط بها. والمنفصلة الشوكية تعمل في اجراء مختلفة من العمود فان الحزم الناشئة من العجز تعمل في القسم القطني والتي أعلاها تعمل في القسم الظهري وكل ذلك في الالتصاق الا انها تشترك مع المخرقة الظاهرة البطنية في ادارة العمود إلى الجانب المخالف لها دوراً رحولياً. والمضاعفتان تجذبان الرأس إلى الخلف فان عملت احدهما دون الاخرى جذبت الرأس إلى الجانب الواحد بحيث يتحول الوجه إلى الجهة المخالفة لها. والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة والمخرقة العليا تجذبان الرأس إلى الخلف والمخرقة قد تحول الوجه إلى الجانب المخالف. والمستقيمة الخلفية الكبيرة والمخرقة السفلى تدبران الحاملة دوراً رحولياً فهدير الرأس معها على التواء الثاني ويحول الوجه نحوها



## في عضلات البطن

المحرمة الطاهرة — المحرمة الباطنة — المستقيمة — المستقيمة — المربعة — المربعة القلبية

المحرمة الظاهرة تمت هذا الاسم لسبب انحراف اتجاهها وضما على جانب البطن ومقدّمه. وفي عريضة رفيعة أكبر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة وأقربها إلى السطحية.



منشأها بجان زوائد لحمية من الوجوه الظاهرة والمحاذي السفلية للاضلاع الثانية السفلى. وهذه الزوائد موضوعة على خط منحرف ممتد إلى الأسفل وتحلف فالزوائد العليا ترتبط بقرب

شكل ١٢٨ عضلات مقدم الجذع السطحية منها إلى اليسار والمائلة إلى اليمين ١ الصدرية الكبيرة ٢ الدالية. وحفرية الحبال الذي بها الوريد الرأسي ٣ الحافة المندسة للظهرية العريضة ٤ المسة الكبيرة ٥ الحكة تحت العرقرة التي في ٦ الصدرية الصغيرة ٧ العراية الصدرية ٨ الحمة العلوية لذات الرأسين ٩ التوراني للوح ١٠ المسة الكبيرة التي في ١١ الصلة الطاهرة بين الاضلاع للحالة الخامس بين الاضلاع ١٢ المحرمة الطاهرة ١٣ صفاتها. والمخط المتوسط الذي إلى يسار الرق هو المخط الأبيض. والمخط الذي إلى يمينه هو المخط اللاتالي والمخط الذي اعلاه والمخط الذي اسفله من المخطوط المستقيمة ١٤ رباط موبارت ١٥ الحقة الطاهرة العلوية. والحافة التي اعل الحقة هي قائمتها العليا والاسفلية. والتي اسفلها هي قائمتها السفلى والرحنية والمخطوط الحمية بين القنطين صاعدة من رباط موبارت لاجل ثوية الحقة ١٦ المستقيمة الطوية وقد تجردت عن عيدها الذي تشاهد منه قطعة عدد ١٧ المربعة الطوية ١٨ المحرمة الباطنة ١٩ الزور المشترك للمحرمة الباطنة والمستقيمة بارأى وروا رباط موبارت إلى المخط المنطوي ٢٠ الحقة الباطنة الطوية التي يجرح منها الحبل الموي والحق الاربي الحرف

غضاريف الاضلاع المقابلة لها والزائدة السفلى راس غضروف الضلع الاخير والمتوسطة بالاضلاع على بعض مسافة من اتصال الفصاري بها. والزوائد الخمس العليا تدخل بين زوائد تقابلها من المسنة العظيمة. والثلاث السفلى تدخل بين زوائد تقابلها من الظهرية العريضة. وتذهب الالياف اللحمية من هذه الارتباطات الى جهات مختلفة. فالتى تأتي من الاضلاع السفلى تنجم الى الاسفل وتندغم في النصف المقدم للشفة الطاهرة من العرف الحرقفي. والمتوسطة والعليا تنجم الى الاسفل والمقدم وتنتهي بالياف وترية تنفرج وتصور صفاقاً عريضاً اذا اختلط رقيقه من الجانب الاخر للفتل المتوسط غطى جميع مقدم البطن. وهذا الصفاق من الاعلى يتصل بالحافة السفلى للصدرية الكبيرة ومن الاسفل تضم اليافة بعضها الى بعض وتمتد بانحراف من التوكة المقدمة العليا الحرقفية الى توكة العظم العاني والمخط المشطى. وفي المخط المتوسط يتشكك برقيقه من الجبابب الاخر فيتكوّن من ذلك المخط الاميص الذي يمتد من الغضروف المخفري الى الارتفاق العاني

واما الجزء المذكور من الصفاق الذي يمتد بين التوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني فرباط عريض ينطوي الى الباطن هو امتداد اللقافة العريضة من الاسفل ويقال له رباط بوارت. والجزء الذي ينعكس من رباط بوارت الى الحلف والباطن ويندغم بالمخط المشطى يقال له رباط كيمبارنت. وتنتهي بعض الياف من اندعام رباط كيمبارنت بالمخط المشطى الى الاعلى والاسية خلف القائمة الاسية للشفة وتندغم بالمخط الاميص غير انها تنفرج وهي صاعدة فتكوّن رباطاً ليناً رقيقاً مثلثاً يقال له الرباط المثلث

وفي صفاق المحرفة الطاهرة اعلى العرف العاني شفة مثلثة يقال لها الحلفة الطنية الطاهرة مكونة من تفرق بين الياف الصفاق وهو في هذه الجهة. يمر من الشفة المذكورة الحبل الموي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وهي تنحني بانحراف الى الاعلى والوحتىه تبعاً لاتجاه الياف الصفاق. مجدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى بعض الياف مخفية ومن الجمانين حافتا الصفاق الثابت يقال لها قائمتا الحلفة. وتندغم القائمة الوحشية او السفلى نتوكة العظم العاني. والقائمة الاسية والعليا تنضم الى الياف العصلة المقابلة من الجانب الاخر وتندغم بالارتفاق العاني. وترتبط بهاتين القائمتين لقافة في غاية ما يكون من الرقة تستطيل الى الاسفل وتغطي الوجه الظاهر للحبل والخصيتين. ويقال لهذه اللقافة بين القائمتين مطراً لارتباطها بقائمتي الحلفة وايضاً اللقافة الظاهرة المنوية لكونها اظهر اللقائف المحيطة بالحبل المنوي مجاورتها. من الظاهر للقافة السطحية وللشريانين الحرقفيين الشراسبي السطحي والمعكف وبعض اعصاب

جلدية . ومن الباطن المعرضة الباطنة وللأجزاء السفلى للأصابع الثانية السفلى والعضلات بين الأصابع والحلقة للخصية والحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث . وقد تكون حافها الخلفية مغطاة بالعريضة الظهرية وقد يكون بينها خلاه يشاهد فيه بعض المخرفة الباطنة

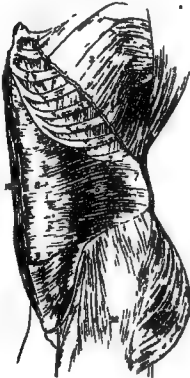
والمخرفة الباطنة ارق واصغر من سابقتها ووضعها تحتها على جانب البطن وإلى مقدمه . منشأها باللياف لحمية من النصف الوحشي لرباط بوارت ومن الثلثين المتدئين للشفة الخوسطة من العرف المحرقفي ومن اللقافة القطنية . ومن هذا المنشأ تذهب الالياف الى جهات مختلفة . فالتى تأتي من رباط بوارت تذهب الى الأسفل والانسية متقوسة على الحبل المنوي وتندغم مع الياف المستعرضة في عرف العظم العاني والخط المشطلي على مسافة نصف قيراط فيتكون من ذلك الوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة . والتي من الشوكة المقدمة العليا المحرقفية اتجاها اقبى . والتي تشأمن الجزء المقدم للعرف المحرقفي تسير بانحراف الى الاعلى والانسية وتنتهي بصفاق يتقدم الى الخط الابيض . والالياف الخلفية تصعد الى الاعلى على خط يقرب من العمودية وتندغم بالحراقي السفلى لغضاريف الأصابع الاربعة السفلى

والوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطلي وراء الحلقة الظاهرة البطنية وفائدته وقاية جندل البطن في هذه الجهة الا انه احياناً لا يكفي لمقاومة الضغط من الباطن فيندفع امام الجزء البارز من الحلقة الظاهرة البطنية ويكون احد الاضغطة للفتق الأثري المستقيم

وصفاق المخرفة الباطنة يصل الى الخط الابيض حيث يحد برقيقه من الجانب الآخر ويمتد من حافة الصدر الى العانة . غير انه اذا وصل الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ينصل الى طيتين على مسافة ثلاثة ارباع العلوية فتحيطان العضلة المذكورة كمد ثم تمدان عند حافها الانسية على الخط الابيض وتخلط الطبقة المقدمة بصفاق المخرفة الظاهرة والخلفية بصفاق المستعرضة . واما الربيع السفلي فيمر بغير اتصال على الوجه الظاهر للمستقيمة الى الخط الابيض مجاورهما . من الظاهر للمخرفة الظاهرة والظهرية العريضة والحبل المنوي والحلقة الظاهرة . ومن الباطن للعضلة المستعرضة واللقافة المستعرضة والحلقة الباطنة والحبل المنوي . وحافها السفلى تكون احد الاعلى للقناة المنوية

والمستعرضة عضلة مسطحة وضعها تحت المخرفة الباطنة . منشأها باللياف لحمية من الثلث

شكل ١٢٩



الوحيي لرباط سومارت ومن الشفة للباطة العرف المحرفي ومن الوجه الباطن لغضاريف الاضلاع الستة السفلى وبصفاق عريض من التواءات الشوكية والمستعرضة للفتحات القطنية. فالألياف السفلى تنحني الى الأسفل وتدغم مع الألياف المخرفة الباطنة في عرف العاني والمخط المنحني فيتكون من اجتماع الألياف الوتر المشترك لهاتين العضلتين. وما بقي من الألياف يذهب الى الأسيمة فإذا وصلت الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة انتهت في صفاق يندغم في المخط الأبيض على شكل أن ثلاثة أرباعه العليا تذهب وراء المستقيمة ورعته السفلى الى مقدمها. مجاورها. من الظاهر للمخرفة الباطنة والوجه الباطنة للأضلاع السفلى والعضلات بين الأضلاع الباطنة. ومن الباطن تبطنها اللقافة المستعرضة التي تنفصلها عن البريتون. وحافتها السفلى تكون المحد

#### الأعلى للقناة المنوية

اللقافة القطنية. يُقسّم الصفاق المخلي أو القفري للعضلة المستعرضة الى ثلاث طبقات مقدمة ومتوسطة وخلفية. فالقائمة رقيقة ترتبط بمقدم رؤوس التواءات المستعرضة للفتحات القطنية ومن الأعلى بالحافة السفلى للضلع الأخير فتكون الرباط القوسي الوحيي. والمتوسطة ترتبط برووس التواءات المستعرضة. والخلفية ترتبط برووس التواءات الشوكية. فالعضلة المرعة القطنية موضوعة بين الطبقة المقدمة والمتوسطة والناصبة الشوكية بين المتوسطة والخلفية وتصل بالطبقة الخلفية المخرفة الباطنة وتختلط الطبقة المذكورة بصفاق المسنة الحلقية السفلى وبصفاق الظهرية العريضة فتكون من ذلك اللقافة القطنية

والمستقيمة البطنية عضلة طويلة مسطحة تمتد على جميع طول مقدم البطن وينفصلها

شكل ١٢٩ عضلات حجاب الجذع ١ الشفا الصلي للظهرية العريضة ٢ المسنة الكبيرة ٣ الجزء العلوي للحرمة الظاهرة مقطوعة لأجل كتب العضلات التي تحتها وتناهد رؤوسه الحس المداحة بين رؤوس المسنة الكبيرة ٤ ثمار من العضلات الظاهرة بين الأضلاع ٥ ثمار من العضلات الباطنة بين الأضلاع ٦ المستعرضة ٧ صفاقها الحلي ٨ صفاقها القدام الذي يتكون من بعض الطبقة الحلقية لعبد المستقيمة ٩ الجزء السفلي للمستقيمة اليسرى حيث يدمج صفاق المستعرضة الى مقبها ١٠ المستقيمة اليمنى ١١ الحافة الباطنة الطرية وهي عبارة عن قوس حدة العلوي الحافة السفلى للصليين المستعرضة والحرمة الباطنة وحدة السفلى لرباط سومارت ١٢ - ١٣ الشادة لعبد الجذع والالوية المتوسطة والالوية الكبيرة ممتدة بالامادة العريضة

عن رقبتهما من الجانب الآخر الخط الأبيض . وفي اعرض في الاعلى منها في الاسفل . منشأها بوترين يرتبط الوحشي منها وهو الأكبر يعرف العظم العالي والانسى يتضفر برفيقه من الجانب الآخر ويصل بالاربطة التي تغطي الارتفاق العالي . ونجبه الالياف عودياً الى الاعلى وتنقسم عند الطرف الى ثلاثة اقسام تندغم بغضاريف الضلع الخامس والسادس والسابع . ويقاطع هذه العضلة عرضاً خطوط وترية تسمى بالخطوط المستعرضة عددها من اثنين الى خمسة . ويحيط بثلاثة ارباعها العلوية غمد مؤلف من الظاهر من الطبقة الصفاقية الظاهرة للمخرفة الباطنة وصفاق المخرفة الظاهرة . ومن الباطن من صفاق مشترك بين المخرفة الباطنة والمستعرضة . واما ربعها السفلى فتسير عليه من المقدم صفاقات العضلات الثلاث ومن الخلف لا يوصله عن الاربعةون الا اللقافة المستعرضة

والهرمية عضلة صغيرة قد لا توجد شكلها مثلث وضعها في الجزء السفلي للبطن الى الجهة المقدمة من المستقيمة . منشأها بالياف وترية من مقدم العظم العالي والرباط المقدم العالي . نجبه اليافها الى الاعلى وتنتهي براس مستدق يندغم في الخط المتوسط على نصف المسافة بين السرة والارتفاق العالي

والربعة القطنية وضعها في الجهة القطنية شكلها مربع غير متظم اعرض في الاسفل منها في الاعلى ومؤلفة من قسمين . الواحد ينشأ بالياف وترية من الرباط المحرق في القطني ومن العرف المحرق ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير الى نحو نصف طولها ويندغم ايضاً باربعة اوتار صغيرة في رؤوس التواءات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة القطنية . والتسم الآخر وضعه الى مقدم سابق وينشأ من الحواف العليا للتواءات المستعرضة القطنية الثالثة والرابعة والخامسة ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير

اعصاب العضلات البطنية من الاعصاب بين الاضلاع السفلى ومن المحرق في القطني ومن المحرق في الأربي . والربعة القطنية تقبل خيوطاً من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الخط الأبيض قيد وترى يشاهد في الخط المتوسط للبطن تمتد من الفصوف الخنجري الى الارتفاق العالي . وضعه بين الحماقتين الانسيبتين للمستقيمتين وهو مؤلف من اختلاط صفاقات العضلات المخرفة والمستعرضة وفيه عدة ثيوب لمروارعية واعصاب اعظمها السرة التي تمر منها الاوعية السرية في الجبين وتسد بعد الولادة . والخطان المائلان خطان وتريان مخنجان واحد من كل جانب للخط الأبيض . يقابل كل منها الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ويحد من

## العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها ٢١٩

غضروف الضلع الثامن الى العانة . تكوينه من صفاق المخرفة الباطنة عند انفصاله الى طبقتين لاحاطة المستقيمة . والمخطوط المستعرضة ثلاثة او اربعة تقاطع المستقيمة وتوصل المخططين للملايين بالخط الأبيض

عملها . للعضلات البطنية ثلاثة اعمال . الأول اذا تثبتت الحوض والصدر ضغطت الاحشاء البطنية بواسطة عصرها للتعجيف البطني ويعينها في ذلك انحدار الحجاب الحاجز . فيندفع الجنبين من الرحم والغائط من المستقيم والبول من المثانة وما يكون في باطن المعدة عند القي . والثاني اذا تثبتت العمود الشوكي ضغطت الجزء السفلي للصدر فاعانت في الزفير . واذا لم تثبت العمود الشوكي فان عملت عضلات الجانبيين سوية انحنى الصدر باستقامة الى الامام وان تعاقب عمل كل جانب انحنى الى الجانب المعمول فيه ودار الجذع دوراً رحوياً الى الجانب الاخر . والثالث اذا تثبتت الصدر وعملت هذه العضلات سوية لتجذب الحوض الى الاعلى كما في الصمغ . فان عملت عضلات كل جانب وحدها انجذب الحوض الى الاعلى ودار العمود الفقري دوراً رحوياً الى احد الجانبيين . واذا عملت المستقيمان من الاسفل خفضت الصدر فحنت العمود الفقري فاذا عملت من الاعلى قبضت الحوض على العمود الفقري . والمهربتان مددتان للخط الأبيض

## في العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

المصلات بين الاضلاع الظاهرة - بين الاضلاع الباطنة - تحت الاضلاع - المثلثة القصبة - الرامع للاضلاع اللفائف بين الاضلاع ثلاث طبقات . طبقة تغطي الوجه الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع . وطبقة تغطي الوجه الباطن للعضلات الباطنة بين الاضلاع . وطبقة تتوسط بين العضلات الظاهرة والباطنة

والعضلات بين الاضلاع طبقتان رقيقتان مؤلفتان من الياف عضلية ووترية موضوعتان الراحة فوق الاخرى شاغلتان للاخوية بين الاضلاع واتجاهها بانحراف بين حواقي الاضلاع المتجاورة . ويقال لها الظاهرة والباطنة بالنظر الى نسبة وضعها بعضها الى بعض فالعضلات الظاهرة بين الاضلاع احدى عشرة من كل جانب . ترتبط بالحواقي المتجاورة لكل زوج من الاضلاع وتنتد من حديبات الاضلاع في التحلف الى بداءة الغضاريف في الامام حيث تنتهي بصفاق رقيق يتقدم الى القص . منشأها من الشفة الظاهرة لليزاب الواقع في المحافة السفلى لكل ضلع وترتبط بالمحافة العليا للضلع الاسفل . اليافها تنجبه بانحراف الى الاسفل والامام

كأنجاه المحركة الظاهرة البطنية. وفي أغلب من العضلات الباطنة بين الاضلاع. مجاورتها. من الظاهر للعضلات المحيطة بالصدر. ومن الباطن للطبقة الرقيقة المعلقة التي تفصلها عن الاوعية بين الاضلاع وعصبها والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم البلورا الضلعية الواقعة خلفها جميعها

والعضلات الباطنة بين الاضلاع إحدى عشرة أيضاً وضعا الى الوجه الباطن من سابقها. منشأها من النصف الباطنة للجزء الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع ومن الغضروف الضلعي الحاذي له وتندغم بالحافة العليا للضلع الأسفل. اليافها تنجم بانحراف الى الأسفل وتختلف وتتصلب مع الياف سابقةها. مجاورتها. من الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع والاعوية والاعصاب بين الاضلاع. ومن الباطن للبلورا الضلعية والمثلثة القصية والمجانب الحاجر

والعضلات تحت الاضلاع حرم صغيرة عضلية وصفاقية تختلف في العدد والطول وأكثر وجودها بين الاضلاع السفلى. اتجاه اليافها على الغالب كأنجاه الياف العضلات الباطنة بين الاضلاع

والمثلثة القصية طبقة عضلية ووترية رقيقة وضعا في الجدار الباطن لمقدم الصدر. منشأها من الجزء السفلي لجانب القص من الباطن ومن الوجه الباطن للغضروف المنحجري ومن اطراف القصية لغضاريف بعض الاضلاع القصية السفلى. وتفرج اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم بزوائد لحمية في الحواف السفلى والوجه الباطنة لغضاريف الصلع الثاني والثالث والرابع والخامس

والروافع للاضلاع اثنا عشرة من كل جانب في حرم صغيرة منشأها من اطراف التورات المستعرضة للفقرات الظهرية. تنجم بانحراف الى الأسفل والوحشية وتندغم بالوجه المحتن العلوي للاضلاع التي أسفلها بين الحدية والزوابة

اعصاب هذا المجموع من الاعصاب بين الاضلاع عيها. العضلات بين الاضلاع هي اخص الفواعل التي تحرك الاضلاع في التنفس الاعيادي. فالظاهرة منها ترفع الاضلاع ولا سيما جزءها المقدم فتزيد سعة الصدر من المقدم الى الخلف وتجذب حوافها السفلى الى المقدم فتوسع التجويف الصدري عرضاً. والباطنة تنخفض الاضلاع وتجذب حوافها السفلى الى الخلف فتضيق التجويف الصدري. وثالثاً في الجزء المقدم للصدر تعين العضلات الظاهرة في رفع الغضاريف. والروافع للاضلاع تعين العضلات الظاهرة في

رفع الاضلاع. والمثلثة القصبة تجذب الى الاسفل العضارب الفصليّة فتعين في الزفير

### في الحجاب الحاجز

شكل ١٤



الحجاب الحاجز فاصل عضلي بين الصدر والبطن يكون أرض التجويف الصدري وقوة التجويف البطني وضعة بانحراف بين الثلث العلوي والثلثين السفليين للجدع. شكله يضي قطره الطويل من الجانب الواحد الى الجانب الاخر. مؤلف من جزءين احدهما واسع اهليجي وضعة افقي والثاني ضيق وضعة عمودي يتصل بالاول على زاوية قائمة. منشأه من جميع المحيط الباطن للصدر فيرتبط من الامام بالعضروف الخفيري. ومن الجانبين بالوجه

الباطن للعضارب والاجزاء العظمية للاضلاع الستة او السبعة السفلى متداخلا بين الزوائد التي ترتبط بها المستعرضة. ومن الخلف بقوسين صفاقيين يقال لهما الرابطان القوسيان الوحشي والاسي وبالغمرات القطنية

فالرباط القوسي الاسي قطرة وترية متقوسة على الجزء العلوي من العظمة الصلية الكبرى (بسواس) على كل جانب من العمود الشوكي. يرتبط من طرفه الواحد بالجانب الوحشي لجسم الفقرة الاولى القطنية. وهذا الطرف امتداد من الجانب الوحشي لوتر الساق المحاذية له. ويرتبط من الطرف الاخر بمقدم التواء المستعرض للقرة الثانية القطنية

والرباط القوسي الوحشي مكون من الحافة العليا للطبقة المقدمة من اللقافة المستعرضة. وهو ممتد على الجزء العلوي للربعة القطنية ويرتبط من طرفه الواحد بمقدم التواء المستعرض

شكل ١٤ الوجه السفلي والظهر للحجاب الحاجز ١ الورة الخشبة او المركزية ٢ الورة اليسرى وفي اصعروا ٣ الورة اليمنى ٤ حرة من العضروف الخفيري والى كل من ح ٥ حلا صبر مثلث الشكل سدود بالاعتية الصلية للصدر والبطن ٥ الرباط القوسي الوحشي ٦ الرباط القوسي الاسي ٧ حقة صخرة توجد احكاما مبر منها الصب الخشوي الصبر السمانوي ٨ الساق اليمنى وفي الكبرى ٩ الفقرة القطنية الرابعة ١٠ الساق اليسرى وفي الصبري ١١ الحقة الاولى. ويخاهد الشريان حاركا منها مطوية ١٢ قطعة من المري حاركة من الحقة المربعة ١٣ الحقة الاخيرة ١٤ الصلية الكبرى سائرة تحت الرباط القوسي الاسي ١٥ المربعة القطنية سائرة تحت الرباط القوسي الوحشي ١٦ عضلات بين السوات المستعرضة للقرات



لفترة الثانية القطنية ومن الآخر يراس الضلع الاخير وحافته السفلى ويرتبط بالحجاب بالعمود الفقري بواسطة ساقين موضوعتين على اجسام الفقرات القطنية واحد على كل جانب من الاورطي. فالساق اليمنى اعظم واطول من اليسرى وتنشأ من الوجه المقدم لاجسام الفقرات الثانية والثالثة والرابعة القطنية. والساق اليسرى تنشأ من الثانية والثالثة. ويمتد قوس وتري من الساق الواحدة الى الاخرى على مقدم العمود الفقري يسير من تحت الاورطي والوريد الفرد الأكبر والقناة الصدرية. وينتهي الوتران بطنيتين لحميتين غليظتين واحد من كل جانب يسمى كل منها مع البطن ساق الحجاب او قائمة

والوزن المركزي ويقال له القلي الشكل ايضاً صفاق رقيق وضعه في مركز قبة الحجاب تحت التامور الذي يخطط به محيط الوتر المذكور. شكله يشبه ورقة مثلكه القطع فهو مؤلف من ثلاثة اقسام او وريقات. فالورقة اليمنى اعظمها واليسرى اصغرهما والمتوسطة التي تنحني نحو الفصروف الخفيري ما بينها في الحجم. والوزن المذكور مؤلف من طبقات ليفية تتقاطع ثم تفرد وتصبح حرماً مستقيمة او مضنية

وفي الحجاب ثلاث فتحات كبيرة هي فتحة الاورطي وفتحة المري وفتحة الاجوف السفلي. اما فتحة الاورطي فارجمها الى الاسفل والمخلف. وضعها في الخط المتوسط الى مقدم اجسام الفقرات فتكون خلف الحجاب لافيه خنيفة. وهي فتحة عظيمة صفاقية مكونة من قوس وتري تمتد من الساق الواحدة الى الاخرى. ويمر منها الاورطي والوريد الفرد الأكبر والقناة الصدرية واحياناً الصيبانوي اليسرى وفتحة المري شكلها يقي ثا ليتها عضلي مكونة من الساقين وضعها اعلى سابقتها وإلى المقدم منها وقليلاً الى اليسار. يمر منها المري والعصب الرئوي المعدي. وفتحة الاجوف اعلامها شكلها مربع بناؤها وتري وضعها عند اتصال الورقة اليمنى بالورقة المتوسطة للوتر المركزي. لا يمر منها الا الاجوف السفلي

والاعشية المصلية التي تطن الحجاب اربعة. ثلاثة منها على وجهه العلوي وهو الصدري وفي البليورا على كل من الجانبين والطبقة الزلالية للتامور التي تغطي الجزء المتوسط للوتر المركزي. وواحد على وجهه السفلي او البطني وهو جزء من البريتون المحيط بالتجويف البطني ثم ان الحجاب محدب من الاعلى نحو الصدر متعر من الاسفل نحو البطن. فالجزء الايمن كقوس منمن من الامام الى الخلف يعلو الوجه المحدب للكبد وتستقر عليه قاعدة الرئة اليمنى. والجزء الايسر مفوس من الامام الى الخلف ايضاً تستقر عليه قاعدة الرئة اليسرى ويغطي الطرف العظيم للمعدة والحبال والكلية اليسرى. والجزء المركزي يستقر عليه القلب. واما ارتفاع الحجاب

فنايع للتنفس فيعمل عند الزفير وينقبض عند الشهيق وهو تابع أيضاً لدرجة تمدد المعدة والأمعاء ولحم الكبد

### اعصاب الحجاب في العصبان الحجابيان

عمله . مدة الشهيق الانقباضي يسع التحريف الصدري من الأعلى الى الأسفل فيراطين أو ثلاثة فتنتشر الرئتان وتحدران نحو قيراطين وتجذب القلب الى الأسفل نظراً لارتباطه بالريتين وبالجذع المركزي نحو قيراط ونصف فتتضيق الأحشاء البطنية يمثل هذه النسبة . ومدة الزفير يدفع الحجاب الى الأعلى بواسطة عمل العضلات البطنية فيتنضغط القلب والرئتان الى الأعلى ويقتصر انظر الهودي للتحريف الصدري . ويكون الحجاب في الحالة اللازمة اذا رُفِعَ أو خُفِضَ بواسطة الأحشاء البطنية نظراً الى كونها متعددة أو غير ذلك . ولذلك يشعر بفعل عقيب الانثناء من الطعام أو لسبب تمدد المعدة والأمعاء بواسطة الارباع التي تجمع فيها . ويعمل الحجاب في كل الأعمال النافعة لاعانة الدفع فينبض قبل الطاس والسعال والضحك والبكاء والتي ودفع البول والفايط والمخين من الرحم اذ يسبق جميع هذه الاعمال شهقة طويلة

## في عضلات ولفائف الطرف العلوي

### في الجهة الصدرية المقدمة (شكل ١٢٨)

الصدرية الكبيرة - الصدرية الصغيرة - تحت الترقوة

اللفافة السطحية للصدر طبقة رخوة خلوية ليفية في امتداد اللفافة السطحية للعنق والطرف العلوي من الأعلى واللفافة السطحية للبطن من الأسفل . وتفصل مقابل الثدي الى طبقتين تسير احدهما الى مقدم هذه الفتحة والاخرى الى خلفها وتذهب منها فواصل كثيرة تدخل بين فصوصها وتستندما . وتذهب من الطبقة المقدمة زوائد ليفية الى الجلد والحلمة تتضمن في اطحينها كتلاً دهنية . وتحت اللفافة السطحية اللفافة الغائرة . وهي طبقة صفائية رقيقة تغطي الصدرية الكبيرة وترسل زوائد كبيرة بين حرمها . ترتبط من الأعلى بالترقوة والقص ومن الأسفل بالتوات الشوكية للفتحات الظهرية

والصدرية الكبيرة عضلة عريضة غليظة مثثة الشكل وضعا في الجزء العلوي والمقدم للصدر والى مقدم الأبط . منشأها من مقدم النصف القصي للترقوة ومن جانب القص على جميع

طوله ومن غضاريف جميع الاضلاع الصحيحة ومن صفاق الترقوة الظاهرة البطنية . ومن هنا المنشأ المتسع ثقب اليافوخى محل اندغامها فتمتد ما يقبض الى الاسفل والوحشية ومنها الى الاقضية ومنها الى الاعلى والوحشية فتتركب العليا على المتوسطة والمتوسطة على السفلى وتجتمع وتنتهي بوتر مسطح عرضة نحو قيراطين يندغم بالخط المقدم لميزاب ذات الراسيت في العضد . على شكل ان الالياف العليا والمتوسطة تندغم بالجزء السفلى للخط الميزابي والالياف السفلى بالجزء العلوي منه . ويتصل هذا الوتر عند اندغامه بوتر النالية . ومن هذا الوتر ما يتبسط على الميزاب ومنه ما يتبسط الى الخلف فيبطن الميزاب ومنه ما يتبسط ويختلط بلقافة العضد . مجاورهما من وجهها المقدم للعضلة الجذدية والغدة الثديية واللقافة السطحية والجذد . ومن وجهها الخلفي جزءها الصدري للفص والاضلاع والغضاريف الضلعية والعضلة تحت الترقوة والصدريه الصغيرة والمستنة الكبيرة والعضلات بين الاضلاع . وجزءها الابطني يكون الجدار المقدم للغشاء الابطي ويغطي الاوعية والاعصاب الابطية . وحافتها العليا على خط موازي لحافة النالية يفصلها عنها الوريد الرامى ( الثينال ) والفرع النازل من الشريان الصدري الاخرى . وحافتها السفلى تكون الحافة المقدمة للإبط

والغشاء الضلعي الغرابي بقى الاوعية والاعصاب الابطية يرتبط الى الوحشية بالتوا الغرابي وهو في هذه الجهة امتداد لقافة العضد الى الانسية بالحافة السفلى للترقوة . ثم يسير الى الاسفل خلف الصدريه الصغيرة ويحيط الاوعية والاعصاب الابطية ككعب ويرسل من الاعلى زائدة خلف العضلة تحت الترقوة ترتبط بالحافة السفلى للترقوة فتكون كعده للعضلة المذكورة . ويقبض الغشاء الضلعي الغرابي الوريد الرامى والشريان والوريد الاخرى من الصدرين والشريان الصدري العلوي والعصب الصدري المقدم

والصدريه الصغيره عضلة صغيرة مسطحة مثلثة الشكل . وضعها في الجزء العلوي للصدر تحت الصدريه الكبيرة . منشأها بثلاث زوائد وترية من الحافة العليا والوجه الظاهر للضلع الثالث والرابع والخامس بقرب غضاريفها ومن الصفاق الذي يغطي العضلات بين الاضلاع . ثقبها اليافوخى الى الاعلى والوحشية ثم تجتمع وتكون وترًا مسطحًا يندغم بالحافة المقدمة للتوا الغرابي في اللوح . مجاورهما . من الامام للصدريه الكبيرة والاوعية والاعصاب الصدريه العلوية . ومن الخلف للاضلاع والعضلات بين الاضلاع والمستنة الكبيرة والغشاء الابطي والاوعية والاعصاب الابطية . ويتصل حافتها العليا عن الترقوة خلاه مثلث عريض من الانسية ضيق من الوحشية

مجددة من الامام الشفاء الضلعي الغراني ومن الباطن الاضلاع. يتأهده في هذا الحلاء الالوية  
والاعصاب الابطلية

والعضلة تحت الترقوة عضلة طويلة رقيقة مغزلية الشكل شاذة للغلاء بين الترقوة  
والضلع الاول . منشأها موتر قصير غليظ من غضروف الضلع الاول الى مقدم الرباط المعين .  
تجه اليافها بانحراف الى الوحشية وتندغم في ميزاب عميق على الوجه السفلي للترقوة في ثلثه  
المتوسط . مجاورها من وجهها العلوي للترقوة . ومن وجهها السفلي تتصلها عن الضلع الاول  
الالوية والاعصاب الابطلية . ووجهها المقدم يفصله عن الصدرية العظمية صفاق متين

اعصاب الصدرية العظمية من الاعصاب الصدرية المقدمة . والعضلة تحت الترقوة من  
فرع ياتي من الحبل المكون من اتحاد العصب الخامس والسادس العنقيين  
عملها . اذا رُفع العضد بواسطة الذالية اشتركت الصدرية الكبيرة مع الظهيرة العريضة  
والمستديرة الكبيرة وجذبت الى جانب الصدر فان علمت وحدها جذبت العضد الى مقدم  
الصدر . والصدرية الصغيرة تخفض راس الكتف جاذبة اللوح الى الاسفل والانسية نحو الصدر .  
والعضلة تحت الترقوة تخفض الكتف جاذبة الترقوة الى الاسفل والامام . واذا ثبتت العضدان  
علمت هذه العضلات الثلاث على الاضلاع فتجذبها الى الاعلى وتندد الصدر فتكون عوامل  
مهمة في الشيق الاعنصاني . والمصابون بالربو يمتنون اكتافهم لكي تعمل جميع هذه العضلات في  
تهديد التجويف الصدري

### الجهة الصدرية الجانبية

المسنة الكبيرة (شكل ١٢٨)

في عضلة عريضة رقيقة موضوعة في الجزء العلوي للصدر وعلى جانبيه منشأها بتسع زوائد  
لحمية من الاضلاع الخاتبة العليا (الضلع الثاني يرتبط به زائدتان) ومن الصفاق الذي يغطي  
الاخلية بين الاضلاع العليا . وتندغم جميع طول الشفة الباطنة للحافة الانسية في اللوح . وقد قسم  
بعض المخرجون هذه العضلة الى ثلاثة اقسام فالقسم العلوي منشأه من الضلع الاول والثاني  
وتجه اليافه الى الاعلى والوحشية والحلف . والقسم المتوسط منشأه من الضلع الثاني والثالث  
والرابع وتجه اليافه على خط افقي الى الخلف . والقسم السفلي منشأه من الضلع الخامس الى الثامن  
وتجه اليافه الى الاعلى والوحشية والحلف واندغامها جميعها بالحافة الانسية للوح من الاعلى الى  
الاسفل . مجاورها من الامام للصدرتين الكبيرة والصغيرة ومن الخلف للعضلة تحت اللوح ومن

الأعلى للأوعية والأعصاب الأبطية. ووجهها الباطن يستقر على الاضلاع والعضلات بين الاضلاع  
أعصاب المسنة الكبيرة من الصدري الخلفي

عملها. اذا ثبتت الكتفان رفعت الاضلاع ومددت التجويف الصدري فتشترك مع  
الصدرين والعضلة تحت الترقوة في التثني الطويل أو الاعتصاني. وقهاها المتوسط والسفلي  
يحدان قاعدة اللوح الى الامام فيرفعان رأس الكتف ويشتركان مع المربعة المنحرفة في حمل  
الاقبال على الكتف

واللغافة السطحية للطرف العلوي مؤلفة من طبقات رقيقة خلوية لينة تغلفها الاوردة السطحية  
والاوعية المجنافية والأعصاب الجذبية. وفي أكثرها يور الى الامام من المرفق وقلة الوضوح في  
راحة اليد. ويوجد فيها اجرة فوق الاخرى والمرفق والعقد الاربعة. وسبالي الكلام على اللغافة لغائرة

### الجهة الأخرى

الدالية (شكل ١٢٨)

اللغافة الغائرة التي تغطي الدالية غليظة متينة ترسل زوائد كثيرة بين حرمها. وفي امتداد  
لغافة الصدر من الانسية واللغافة تحت الشوكة من الحلف. وتندغم من الدالية بالترقوة والاخرى  
وشوكة اللوح

والعضلة الدالية كبيرة غليظة مثثة الشكل تكون رمانة الكتف وتسمى بهذا الاسم لمشاهاها  
بالنزال اليونانية المنعكة. وهي محيطة بالمنصل الكتفي من الوحشية والمقدم والحلف. منشأها من  
الثلاث الوحشية للغافة المقدمة والوجه العلوي من الترقوة ومن الحافة الوحشية والوجه العلوي  
للتواخري ومن جميع طول الحافة السفلى لشوكة اللوح. ومن هذا المنشأ المتسع تذهب الالياف  
المتوسطة عمودياً والمقدمة الى الاسفل والحلفية الى الاسفل والامام وتجمع وتنتهي بوتر غليظ  
يندغم في ارتفاع خشن على وسط الوجه الوحشي لجسم العضد. مجاور عما. من الظاهر للعضلة  
الجذبية والأعصاب فوق الاخرى واللغافة السطحية والجذبية. ومن الباطن تنفصل عن رأس العضد  
بواسطة جراب زلاقي. وتغطي التواخري والرباط الغراني والاخرى والصدرية الصغيرة  
والعضدية الغرانية ورأس ذات الرأسين ووزر الصدرية الكبيرة والمستديرة الصغيرة والرأس  
اللوحي والوحشي الثلاثية الرؤوس والاوعية المنعكفة والعصب المنعكف والعضد. وحافتها المقدمة  
منفصلة عن الصدرية الكبيرة بواسطة خلاء يستقر فيه الوريد الرأسي والفرع النازل من  
الترابان الصدري الاخرى. وحافتها الخلفية تستقر على العضلة فوق الشوكة والثلاثية الرؤوس  
أعصابها من العصب المنعكف

عملها. ترفع العضد باستقامة عن الجانب بحيث يصير على زاوية قائمة من الجذع. اليافها المتقدمة تشترك مع الصدرية الكبيرة في جذب العضد الى الامام. واليافا الخلفية تشترك مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذبه الى الخلف

### الجهة المقدمة للوح

العضلة تحت اللوح (شكل ١٤٢)

الصفاق تحت اللوح غشاء رقيق يرتبط بجميع محيط المحفرة تحت اللوح ويرتبط بوجوه الباطن بعض الياف العضلة تحت اللوح

والعضلة تحت اللوح عظيمة مثثة تملأ المحفرة تحت اللوح وتشتأ من ثلثها الانسيين الا الحافة الانسية التي ترتبط بها المسنة الكبيرة. ويشتأ بعض اليافها من صفاق وترية تتاطع العضلة وتدغم بمحطوط في اللوح وغيرها من صفاق يوصل هذه العضلة عن المستديرة الكبيرة والراس الطويل لثلاثة الرؤوس. تجم اليافها الى الوحشية وتجمع وتنتهي بوتر يدغم في الحدة الصغرى للعضد. واما الياف التي تشتأ من الحافة الابطية للوح فتندغم في عنق العضد على مساحة قيراط تحت الحدة. ووتر هذه العضلة ملاصق للرباط الخففي الخاص بالمنصل الكفني ويتلقى على جراب عظيم يفضله عن قاعدة التواء الغرافي. ويستطرق الجراب المذكور الى تجويف المنصل بواسطة ثقب في الرباط الخففي. مجاورتها. من المتقدم للمسنة الكبيرة والغرابية العضدية وذات الرأسين والارعية والاعصاب الابطية. ومن الخلف اللوح والارعية والاعصاب تحت اللوح والرباط الخففي لمنصل الكتف. وحافتها السفلى مارة للمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة. اعصابها من الاعصاب تحت اللوح. عملها. تدبر راس العضد دوراً ورحواً الى الانسية. وهي وقاية عظمية لتقدم المنصل الكفني اذ تمتع خلع راس العضد الى المتقدم

### الجهة الخلفية للوح (شكل ١٤٣)

العضلة فوق الشوكة - تحت الشوكة - المستديرة الكبيرة - المستديرة الصغيرة

اللفافة فوق الشوكة طبقة غشائية كثيفة متممة للعلاف العظمي اللفي الذي يحيط بالعضلة فوق الشوكة. ترتبط بوجوها الباطن بعض الياف هذه العضلة

والعضلة فوق الشوكة شاذة لجميع المحفرة فوق الشوكة وتشتأ من ثلثها الانسيين ومن اللفافة المنطية لوجوها. تجمع اليافها وتنتهي بوتر يسير على الرباط الخففي ويلتصق به ثم يدغم باعلى السطوح الثلاثة الواقعة على الحدة الكبيرة للعضد. مجاورتها. من الظاهر للرصة

## عضلات الجهة الخلفية للوح

المقعرية والترقوة والآخرم والرباط الفرائي الاخرى والدالية . ومن الباطن للوح والاربعه والاعصاب فوق الشوكه والجزء العلوي من المفصل الكتفي

شكل ١٤١



والغافه تحت الشوكه غشاء كيف ليفي تغطي العضله تحت الشوكه وترتبط بمحيط الحفرة تحت الشوكه . ترتبط بوجهها الباطن الياف هذه العضله . وهي امتداد لغافه العضد وترسل زوائد تنصل العضله تحت الشوكه عن المستديرة الصغيرة وتنصل المستديرة الصغيرة عن الكبيرة

والعضله تحت الشوكه غليظة مثلثة الشكل شاغلة لمعظم الحفرة تحت الشوكه تنشأ بالياف لحمية من ثلثها الانسيين وبالياف وترية من المخطوط التي على وجهها . وتنشأ ايضاً من الغافه التي تحيط بها من الظاهر وتصلها عن المستديرين . تجمع اليافها في وتر ينزل على المحافة المقعرية لشوكه اللوح ويسير على الرباط المحفظي لمفصل الكتف ويندغم بالسطح المتوسط في المحدة الكبيرة للعضد . مجاورهما . من الظاهر للدالية والربعة المقعرية والظهرية العريضة والجلد . ومن الباطن للوح الذي تنصلها عنه الاربعه اللوحية العلوية والظهرية والرباط المحفظي . وحافتها السفلى ملاصقة للمستديرة الصغيرة وقد تختلط بها والمستديرة الكبيرة

والمستديرة الصغيرة عضلة ضيقة مستطيلة محاذية للغافه الوحشية من اللوح . منشأها من الوجه الظهري للغافه المذكورة على مسافة ثلثها العلويين ومن الطبقة الصفاقية التي تنصل هذه العضله عن العضله تحت الشوكه ومن الطبقة الصفاقية التي تنصلها عن المستديرة الكبيرة . تنبع اليافها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر يندغم بالسطح الثالث على المحدة الكبيرة من العضد وبالياف لحمية تندغم بالعضد تحت الحفرة المذكورة ويسير وتر هذه العضله على الرباط المحفظي . مجاورهما . من وجهها الخلفي للدالية والظهرية العريضة والجلد . ومن وجهها المقدم للوح والفرع الظهري للترينان تحت اللوح والراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومفصل الكتف . ومن حاشتها السفلى المستديرة الكبيرة التي يفصلها عنها الراس الطويل لثلاثية الرؤوس

والمستديرة الكبيرة عريضة فيها بعض تسطح منشأها من الوجه الظهري للزاوية السفلى

شكل ١٤١ عضلات الجهة الخلفية للوح ١ التواخري للوح ٢ الصلة مرق الشوكه ٣ الزاوية العليا للوح ٤ شوكه اللوح ٥ سنا الصلة تحت الشوكه ٦ و ٧ سنا المستديرة الكبيرة ٨ سنا المستديرة الصغيرة ٩ سنام المستديرة الكبيرة ١٠ حم العضد ١١ الحفرة العليا للرباط المحفظي ١٢ سنام المستديرة الصغيرة ١٣ سنام الصلة تحت الشوكه

من اللوح ومن القواصل الليغية الواقعة بينهما وبين المستديرة الصغيرة والعضلة تحت الشوكة. تنجى اليانها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر مسطح طويلة نحو قيراطين يدغم بالخط الحظي لثم ذات الراسين. ووتر هذه العضلة عند اندغامها بالعضد واقع خلف وتر الظهريّة العريضة مفصل عنه مجراب زلاطي. مجاورهما. من وجهها الخلفي للجلد وإنما ينصلها عنه الى الانسية الظهرية العريضة وإلى الوحشية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس. ومن وجهها المقدم للعضلة تحت اللوح والظهريّة العريضة والغرايبة العضدية والرأس القصير لثلاثية الرؤوس والوعية الابطية والصغيرة العضدية. وحافتها العليا مجاورة عند منشأها للمستديرة الصغيرة ثم يفصلها الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس. وحافتها السفلى تكون مع الظهريّة العريضة جزءاً من الحد الخلفي للاص

اعصاب العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة من العصب فوق اللوح. والمستديرة الصغيرة من المنعكف والمستديرة الكبيرة من تحت اللوح

عليها. العضلة فوق الشوكة تعين النّالية في رفع العضد من الجانب. العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة تدبران رأس العضد دوراً رحوياً إلى الوحشية فإذا رُفِعَ العضد اعانت على حفظه في هذا الوضع وحملوه الى الخلف. ومن القوائد العظيمة لهذه العضلات الثلاث وقاية مفصل الكتف فان العضلة فوق الشوكة تسند من الاعلى فتمنع خلع راس العضد الى الاعلى. والعضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة تقيان خلعة الى الخلف. والمستديرة الكبيرة تعين الظهريّة العريضة في جذب العضد الى الاسفل والخلف عقيب رفعه وتدبره دوراً رحوياً الى الانسية

### الجهة العضدية المقدمة

الغرايبة العضدية - ذات الراسين - العضلة المقدمة

اللفافة الغائرة للعضد امتداد اللفافة التي تغطي الكتف ومقدم الصدرية الكبيرة. ترتبط من الاعلى بالثرقوة والاخرم وشوكة اللوح وتكون غمّاً رقيقاً ورحياً يحيط بعضلات العضد ويرسل بينها قواصل. وهي مبنية من الياق حلقية او متزلية ترتبط بعضها ببعض بواسطة الياق عمودية. ويخرج من كل جانب منها فاصل فينصلان عضلات الجهة المقدمة للعضد عن عضلات الجهة الخلفية. فالفاصل الوحشي يتد من الجزء السفلي للخط المقدم من ثم ذات الرأسين الى الثغرات التي الوحشي حيث يدغم ويختلط بوتر النّالية وترتبط به من الخلف لثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة والبالحة الطويلة والباسطة الكبيرة الطويلة للرسغ وثقبه العصب العضلي المغزلي والشربان الغامر العلوي. والفاصل الانسي يتد من الجزء السفلي للخط الخلفي من ثم ذات الرأسين اسفل اندغام المستديرة الكبيرة الى الثغرات التي الانسي حيث يدغم ويختلط بوتر الغرايبة



## عضلات الجهة العضدية المقدمة

العضدية وترتبط بـ من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة ويثقب العصب الزندي والشریان الغائر السفلي والشریان الختم الكبير وترتبط باللفافة الغائرة عند المرفق جميع الاجزاء المهمة في تلك الجهة

والعضلة الغراية العضدية اصغر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة موضوعة في الجزء العلوي والانسي للعضد. منشأها باللياف وترية من رأس التواء الغراي مشترك بينهما وبين الراس القصير لذات الرأسين ومن الفاصل بين العضلات الذي يفصل هاتين العضلتين. تنحى اليافها الى الاسفل والمخلف وقليلاً الى الوحشية وتندغم بوتر مسطح في خط خشن في منتصف الوجه الانسي لجم العضد. ويثقب هذه العضلة العصب العضلي الجلدي. وحافتها الانسية دليل في عمل ربط الشريان العضدي في الجزء العلوي من مسيرها بجوارتها. من وجهها المقدم للذالية والصدرية الكبيرة من الاعلى. وتقاطعها من الاسفل الاوعية العضدية والعصب المتوسط. ومن وجهها الخلفي لوتر العضلة تحت اللوح والظهيرية العريضة والمستديرة الكبيرة والرأس القصير لثلاثية الرؤوس والعضد والاعوية المنسكة المقدمة. ومن حافتها الاسية شكل ١٤٢ للشریان العضدي والعصب المتوسط والعصب العضلي الجلدي. ومن حافتها الوحشية للرأس القصير من ذات الرأسين والعضدية المقدمة



وذات الرأسين عضلة طويلة مغزلية الشكل وضعا على جميع طول الجهة المقدمة للعضد وتنقسم في الاعلى الى رأسين قسمتهما هذا الاسم. منشأ الرأس القصير بوتر غليظ مسطح من قمة التواء الغراي. وهذا الوتر مشترك بينهما وبين الغراية العضدية. ومنشأ الرأس الطويل من الحافة العليا للفتحة العنابية بوتر طويل مستدير هو امتداد من الرباط العنابي. وهذا الوتر يتقوس على رأس العضد ويحيطه غمد خاص به من الغشاء الزلالي لمفصل الكتف ثم يثقب الرباط الحفظي عند ارتباطه بالعضد ويتدل في ميزاب ذات الرأسين ويثبت هناك بواسطة زائدة ليفية آتية من وتر الصدرية الكبيرة. ويثبت الرأسان نحو منتصف العضد

شكل ١٤٢ عضلات الجهة المقدمة للعضد ١ الدوائري للوح ٢ الرباط الغراي القوي وهو المرفق المعروف ٣ الرباط الغراي الاخرى ٤ العضلة تحت اللوح ٥ المستديرة الكبيرة. وير من الحلاء الخلف الذي اعلاها الزفيران الطهري اللوي ٦ الغراية العضدية ٧ ذات الرأسين ٨ الجزء العلوي للكتف ٩ العضدية المقدمة. ويصادف معها الى الوحشية من ودرات الرأسين ١٠ الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس

فيكونان بطناً لحمياً ضيقاً فيه بعض تسطح ينتهي أعلى المرفق بوتر مسطح يندغم بالجزء الخلفي  
للحبة الكبيرة منفصلاً عن جزمها المقدم بكيس زلاقي . وهذا الوتر رقيق عريض اذا قارب  
الكعبرة ضاق وانغشى وانهم على نفسه وارسل عند نية المرفق من جاسيه الانسي صفاقاً  
عريضاً يسير بانحراف الى الاسفل والاسية مقاطعاً للشریان العضدي ويختلط بلفافة الساعد .  
والحافة الانسية لهذه العضلة دليل للجراح في ربط الشريان العضدي عند منتصف العضد .  
مجاورتها . من الظاهر تركب عليها من الاعلى الصدرية الكبيرة والثالية . وتغطيها فيما بقي من  
مسيرها اللافة السطحية واللفافة الغائرة والمجلد . ومن الباطن تستقر على مفصل الكتف والعضد  
وا ما تنفصل عنها بالعضلة تحت اللوح المستديرة الكبيرة والعضلة الظهريّة والعضدية المقدمة  
والعصب العضلي الجليدي . وحافتها الاسية مجاورة للفرعية العضدية والوعية العضدية والعصب  
المتوسط . وحافتها الوحشية مجاورة للثالية والباطحة الطويلة

والعضدية المقدمة عضلة عريضة تغطي مفصل المرفق والصف السفلي لمقدم العضد .  
فيها بعض انصفاط من المقدم الى الخلف وهي اعرض في الوسط من الطرفين . منشأها من  
النصف السفلي للوجه الوحشي والوجه الانسي من جسم العضد فتعاقب مندغم الثالية من الاعلى  
بواسطة زائدتين واحدة من كل جانب وتمتد الى الاسفل الى قيراط من حافة الوجه المتصلي  
محدودة من الجانبين بالحافة الوحشية والحافة الانسية للعضد . وتشتأ ايضاً من التواصل بين  
العضلات الى كل جانب ولا سيما من الفاصل الانسي . تجتمع اليافها في وتر غليظ يندغم بحفرة  
خشنة على الوجه السفلي للتوالمفاري من الزند في خلاه بين قسختين لحميتين للثابضة الغائرة  
للأصابع مجاورهما . من الظاهر لذات الرايين والوعية العضدية والعصب العضلي الجليدي  
والعصب المتوسط . ومن الباطن للعضد ومقدم المفصل المرتني . ومن حافتها الانسية لثلاثية  
الرووس والعصب الزندي والكتابة المستديرة للكعبرة . ويفصلها عنها جميعها الفاصل بين  
العضلات . ومن حافتها الوحشية للعصب العضلي المغزلي والشریان الكبير والراجع والباطحة  
الطويلة والباطحة الكبيرة الطويلة للرسغ

اعصاب هذا المجموع من العصب العضلي الجليدي . والعضدية المقدمة ناتية فرع اضافي  
من العضلي المغزلي

عملها . الفرعية العضدية تجذب العضد الى المقدم والاسية وتعين في رفعه نحو اللوح .  
وذات الرايين والعضدية المقدمة قابضتان للساعد . وذات الرايين بالطحه ايضاً للساعد وتشد

لفافة الساعد بواسطة الصفاق العريض الذي يُربك من وترها. فاذا انتهت الساعد قصت ذات الرأسين والعضدية المقدمة العضد على الساعد كما يشاهد في التعميق. والعضدية المقدمة وقاية عظمية للفصل المرفقي

## الجهة العضدية الخلفية

ثلاثية الرؤوس العصلة تحت المرفقة

ثلاثية الرؤوس موضوعة على جميع طول الوجه الخلفي للعضد وفي عضلة عظيمة تنقسم الى ثلاثة اقسام تُسمى بالرؤوس ومنها اسم العضلة. فالراس المتوسط ويقال شكل ١٤٢



له الطويل منشأه بوتر مسطح من انخفاض خشن مثلث الشكل واقع تحت الحفرة العنابية ويختلط عند جريه العلوي بالرباطين الخلفي والعنابي. وينتهي اليافة العضلية الى الاسفل بين القسمين الآخرين للعضلة وتبعد معها في الوتر المشترك. والراس الوحشي ينشأ من الوجه الخلفي لجسم العضد بين مندغم المستديرة الصغيرة والجزء العلوي للظلم العضلي المغزلي ومن الحافة الوحشية للعضد والفاصل الوحشي بين العضلات. ويجمع الالياف من هذا المنشأ الى الاسفل في الوتر المشترك. والراس الانسي ينشأ من الوجه الخلفي للعضد تحت الظلم الذي للعصب العضلي المغزلي فيبدأ ضيقاً مستنداً تحت مندغم المستديرة الكبيرة ويمتد الى نحو قيراط من الوجه البكري. وينشأ ايضاً من الحافة الانسية ومن الفاصل الانسي بين العضلات. وبعض الياف هذا القسم تنجم الى الاسفل الى التواء المرفقي وبعضها يجمع في

الوتر المشترك. والوتر المشترك يبدأ نحو منتصف الجزء الخلفي لهذه العضلة. وهو مؤلف من طبقتين صفاقيتين. احدها تحت الجلد تغطي النصف السفلي الخلفي لهذه العضلة. والاخرى غائرة في جوف العضلة. فاذا وصلت اليها الالياف العضلية اتحدتا اعلى المرفق واندمجتا في الجزء الخلفي للوجه العلوي من التواء المرفقي. ويغادر الراس الطويل ثلاثية الرؤوس بين المستديرة الصغيرة والمستديرة الكبيرة قاسماً الخلاء المثلث الواقع بينها الى خلايين اصفرين احدهما مثلث والاخر مربع. فتمر من الخلاء المثلث الاوعية الظهرية للوحية ويحده من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن

شكل ١٤٢ الجهة الخلفية للعضد ١ الراس الوحشي ثلاثية الرؤوس ٢ الراس الطويل ومرفق الوحشي ٣ الراس الانسي ومرفق الصغرى ٤ التواء المرفقي للرد ٥ الكبيرة ٦ الرباط العضلي للعصل الكعب

الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الوحشية الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس . وغر من الخلاء المربع الاوعية المعكنة الخلفية والعصب المعكف الخلفي ويحد من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الاسية الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الوحشية العضد مجاورهما . من الظاهر تتركب عليها الذالية من الاعلى وفي سطحية فيا بقي من مسيرها . ومن الباطن للعضد والعصب العضلي المعزلي والوعية العلوية الغائرة والجزء الخلفي من المفصل المرفقي . ورأسها المتوسط وهو الطويل مجاور من الخلف للذالية والمستديرة الصغرى ومن الامام للعضلة تحت اللوح والظهيرية العريضة والمستديرة الكبيرة

والعضلة تحت المرفقية عضلة صغيرة ممتازة عن ثلاثة الرؤوس ومتماثلة للعضلة تحت المغذية في الطرف السفلي . تتأمد عند رفع ثلاثية الرؤوس من الجزء السفلي للعضد . تاليها من حرمة رقيقة او حرمين تنشأ من العضد اعلى الحمرة المرفقية وتدغمها الرباط الخلفي للمفصل المرفقي اعصاب ثلاثية الرؤوس من العصب العضلي المعزلي

عملها . ثلاثية الرؤوس الباسطة العظيمة الساعد غريب قبصه فجذبه الى خط مستقيم مع العضد . وعلى ذلك يكون عملها معاكساً لعمل ذات الراسين والعضدية المقدمة . واذا كان العضد منسطحاً قد يترك الرأس الطويل مع المستديرة الكبيرة والظهيرية العريضة في جذب العضد الى الخلف . وهذا الرأس بقي الجزء السفلي للمفصل الكتف فينجع خلع رأس العضد الى الاسفل والخلف

## في عضلات الساعد

اللفافة الغائرة للساعدا امتداد من اللفافة المحيطة بمصلات العضد وفي صفاق متين لاصح يكون غمداً عاماً محيطاً بعضلات الساعد . ترتبط من الخلف بالحو المرفقي وبالحافة الخلفية للزبد وترسل فواصل عديدة عمودية تدخل بين العضلات وتحيط كل عضلة بمحدها وترسل ايضاً فواصل مستعرضة على الوجه المقدم والوجه الخلفي تنصل بين الطبقة الغائرة والطبقة السطحية لعضلات الساعد . وفيها ثوب كبيرة لمرور اوعية واعصاب اكبرها عدد مقدم المرفق يسير من فرع موصل بين الاوردة السطحية والغائرة

نقسم عضلات الساعد الى مجاميع تبعاً للجهة الواقعة في فيو . فيتشغل احدها الجهة الانسية والمقدمة للساعد وهو شامل للقواض والاكابتين . ويشغل اخر الجهة الوحشية للساعد واخر

جهة الخلفية. وهذان المجموعان الاخيران يشلان جميع العضلات البواسط والمخمين

### الجهة المقدمة للساعد

#### عضلات الطبقة السطحية

الكابة المستديرة للكعبرة - القامة الكعبرية للرسغ - الراحة الطويلة - القامة الزدية للرسغ - القامة للاصابع السطحية

جميع هذه العضلات تنشأ بوتر مشترك بينها من العقدة الانسية للعضد

الكابة المستديرة للكعبرة. منشأها براسين. احدها وهو الاكبر والوجه الى السطحية

ينشأ من العضد اعلى العقدة الانسية ومن الوتر المشترك لبقية عضلات شكل ١٤٤

هذا المجموع ومن لفافة الساعد والفاصل بين هذه العضلة والقابضة الكعبرية للرسغ. والراس الاخر حمة رفيقة تنشأ من الوجه الانسي للتر المرفقي من الزند ويمر بين الراسين العصب المتوسط. وتذهب العضلة بانحراف مقاطعة للساعد من الجانب الانسي الى الوحشي وتنتهي بوتر معطع يعكف على احافة المقدمة للكعبرة. ويدغم في خط خشن عند منتصف الوجه الوحشي لجسم هذا العظم. مجاورتها. من الظاهر لللفافة الفائرة والباطنة الطويلة والاروعة الكعبرية والعصب الكعبري. ومن الباطن للعضدية المقدمة والقابضة للاصابع السطحية والعصب المتوسط والشران الزندي. وحافتها الوحشية مكونة للحد الانسي لخلاء مثلث موضوع فيو الشريان العضدي والعصب المتوسط ووتر ذات الراسين. وحافتها الانسية ملاصقة للقابضة الكعبرية للرسغ



والقابضة الكعبرية للرسغ واقعة الى الانسية من سابقها. منشأها

من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن لفافة الساعد والفاصل بينها

وبين الكابة المستديرة الى الانسية والراحة الطويلة الى الوحشية والقابضة للاصابع السطحية

شكل ١٤٤ عضلات الطبقة السطحية لمقدم الساعد ١ الطرف العملي لذات الراسين ووترها ٢ العضدية المقدمة الموصولة تحت ذات الراسين ٣ عضن الالاية الرؤوس ٤ الكابة المستديرة للكعبرة ٥ القامة الكعبرية للرسغ ٦ الراحة الطويلة ٧ احدى حمة القامة السطحية للاصابع وما يبق من هذه الحمة يتناهد تحت وترى الراحة الطويلة والقامة الكعبرية للرسغ ٨ القامة الزدية للرسغ ٩ القامة الراحة ١٠ الراحة القصيرة ١١ الحمة للاصابع ١٢ القامة القصيرة للاصابع ١٣ الناطقة الطويلة ١٤ الناطقة لمخفي الاصابع والباطنة الاولى للاصابع مسكتين حول الحمة العملي للفاة الوحشية من الساعد

الى الباطن. وهي رقيقة صفاقية في مبتدأها ثم تفلظ ثم تنتهي بوتر طويل يكون ثلثها السفليين. وهذا الوتر يمر في قناة تثقب الرباط المحلقي الى الوحشية ثم في ميزاب على العظم المربع الخرف ويدغم في قاعدة العظم المتحلي للسابية. والشریان الكبري موضوع بين وتر هذه العضلة والبالحة الطويلة فيمكن الوصول اليه وربطة بسهولة. مجاورها. من الظاهر للفاة الغائرة والمجلد. ومن الباطن للقبضة السطحية للاصابع. والقابضة الطويلة للإبهام والمفصل الرسغي. ومن حافتها الوحشية للكتابة المستديرة. ومن حافتها الانسية للراحة الطويلة من الاعلى والعصب المتوسط من الاسفل

والراحة الطويلة عضلة دقيقة مغزلية الشكل موضوعة على الجانب الانسي لساقها. منشأها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن اللقافة الغائرة والفصل بين العصابات وتنتهي بوتر دقيق مسطح يندغم بالرباط المحلقي ثم تنبسط وتقبب في اللقافة الراحية. مجاورها. من الظاهر للفاة الغائرة. ومن الباطن للقبضة السطحية للاصابع. ومن الانسية للقبضة الزندية للرسغ. ومن الوحشية للقبضة الكبرية للرسغ

والقبضة الزندية للرسغ موضوعة على الجانب الزندي للساعد. منشأها براسين يفصلها قوس وتر يمر من تحت العصب الزندي والشریان الزندي الخلفي الرابع. وينشأ احد الراسين من الوتر المشترك من العقدة الانسية والاخر من الحافة الانسية للثوالمرفقي وصفاق من الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي الالياف بوتر يشغل الجزء المقدم للنصف السفلي من العضلة ويندغم بالعظم البسلي الا ان بعض الالياف تمتد الى الرباط المحلقي والى قاعدة العظم المتحلي للخنصر. والشریان الزندي موضوع الى الجهة الوحشية لوتر هذه العضلة على مسافة الثلثين السفليين للساعد فيكون الوتر المذكور دليلاً للوصول الى هذا الشريان ويطو. مجاورها. من الظاهر للفاة الغائرة. ومن الباطن للقبضة السطحية والقابضة الغائرة. والكتابة المربعة والوعية الزندية والعصب الزندي. ومن حافتها الوحشية وهي الكبرية للراحة الطويلة من الاعلى والوعية الزندية والعصب الزندي من الاسفل

والقبضة السطحية للاصابع وضعا تحت العضلات السابقة. وهي اعظم عضلات الطبقة السطحية. منشأها بثلاثة رؤوس احدها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن الرباط الانسي الجانبي للمفصل المرفقي ومن الفاصل بين العضلات. والراس الثاني ينشأ من الجانب

الانسي للتو المفاري من الزند اعلى المنشأ الزندي للكتابة المستديرة. والراس الثالث ينشأ من الخط المنحرف الكبيرة من الحدة الى مندغم الكتابة المستديرة. نجه الالياف عمودياً الى الاسفل فتكون عضلة عريضة غليظة تنقسم الى اربعة اوتار عند منتصف الساعد فاذا مرّت هذه الاوتار تحت الرباط الخلفي صارت زوجين مذهب الزوج المقدم الى الوسطى والبصر والزوج الخلفي الى السبابة والخنصر منفردة بعضها عن بعض كما تقدمت ومنذ غمة في الخوافي الجانية للسلاميات القوافي عند مركزها. وكل من هذه الاوتار ينشق مقابل قاعدة السلامة الاولى فيمرّ



من الشق المذكور احد اوتار القابضة الغائرة ثم يدخل الوزان المنشقان من وتر واحد في قناة عظمية صفاقية ويندغان بمجوافي السلامة القوافي. مجاورتها. في الساعد من الظاهر للقافة الغائرة وجميع العضلات السابقة السطحية. ومن الباطن للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للإبهام والوعية الزندية والعصب الزندي المتوسط. وفي اليد اوتارها مجاورة من الظاهر للقافة الراحية وللقوس السطحي الراجحي وفروع العصب المتوسط. ومن الباطن لاوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية

### الجهة المقدمة للساعد

#### عضلات الطبقة الغائرة

القابضة العائرة للاصابع — القافة العلوية للإبهام — الكفة المرساة

القابضة الغائرة للاصابع ويقال لها القافة موضوعة على الجانب الزندي للساعد تحت القوابض السطحية. منتهاها من الثلثين العلويين للوجه المقدم والوجه الانسي من جسم الزند معانة لمندغم العضدية المقدمة من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب من الكتابة المربعة.

شكل ١٤٥ السطام المنطبة والسلاميات مع الاوتار. في الشكل العلوي الاوتار مرسطة بالسلاميات بواسطة الرباط العمدي وفي الشكل منعدمة ١ السطام المنطبي ٢ وتر القافة السطحية للاصابع ٣ وتر القافة العائرة ٤ القافة امة الاولى ٥ وتر الباسطة المشتركة للاصابع ٦ عضلة خراطينية ٧ عضلة بين عضلين سطحيين

وتتشأ أيضاً من انخفاض على الوجه الاسي للتوالمقاري ويصفاق من الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن النصف الزندي للغشاء بين العظمين. وتكون الالياف بطناً كلياً ينضم الى اربعة اوتار غير تحت الرباط الحظي وتحت اوتار القابضة السطحية فاذا وصلت مقابل السلاميات الأول دخلت بين فمحي اوتار القابضة السطحية وقدمت واندغمت في قواعد السلاميات الاخيرة. ويتصل بهذه الاوتار اربع عضلات خراطينية شكل ١٤٦



سياتي الكلام عليها. مجاورهما من الظاهر في الساعد للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والوعية الزندية والعصب الزندي والعصب المتوسط. وفي اليد لاوتار القابضة السطحية. ومن الباطن في الساعد للزند والغشاء بين العظمين والكتابة المربعة. وفي اليد للعضلات بين العظام والمقربة للابهام والقوس الغائر الراحي. ومن حافتها الزندية للقابضة الزندية للرسغ. ومن حافتها الكعبرية للقابضة الطويلة للابهام وإنما يتوسط بينهما الوعية المقدمة والعصب بين العظمين

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الكعبري على مساحة واحدة مع سابقتها. منشأها من الثلثين العلويين للوجه المقدم المنحور من جسم الكعبرة فتبدأ اسفل المحدة في الخط المنحرف من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب الكتابة المربعة. وتشأ أيضاً من الجزء المجاور لها من الغشاء بين العظمين وأحياناً ينشأ من الوجه الاسي لقاعدة التوالمقاري. تنجها اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر مسطح يمر تحت الرباط الحظي ثم في قناة وترية عظمية ويندغم في السلامية الاخيرة للابهام. مجاورهما.

من الظاهر للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والباطنة الطويلة والوعية الكعبرية. ومن الباطن للكعبرة والغشاء بين العظمين والكتابة المربعة. ومن حافتها الزندية للقابضة الغائرة للاصابع وإنما يفصلها الوعية والعصب بين العظمين المقدمة

والكتابة المربعة عضلة صغيرة مسطحة مربعة الشكل ممتدة عرضاً على مقدم الكعبرة والزند اعلى طرفها الرسغيين. منشأها من الخط المنحرف في الربع السفلي للوجه المقدم من جسم الزند

شكل ١٤٦ عضلات الطبقة الغائرة لمقدم الساعد ١ الرباط الحظي ٢ الاسي ٣ الرباط المقدم ٤ الرباط الحظي ٥ العضلة الطويلة للابهام ٦ الكتابة المربعة ٧ المقربة للابهام ٨ الطويلة بين العظمين ٩ المقربة للرسغ ١٠ المقربة بين العظمين للرسغ والوعية المقدمة



## عضلات الجهة الكعبرية

والوجه الذي أسفله ومن صفاق متين يغطي الثلث الانسي لهذه العضلة. فبها اليانها افتتحت الى الوحتى وتندغم بالربيع السفلي للوجه المقدم والحافة الوحشية لجم الكعبرة. مجاورهما . من الظاهر للقابضة الفاعمة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والقابضة الكعبرية للرسغ والاعوية الكعبرية . ومن الباطن للكعبرة والزند والغشامين العظمين

اعصاب جميع عضلات الطبقة السطحية من العصب المتوسط الا القابضة الزندية للرسغ التي ياتيا فرع من العصب الزندي . والقابضة الفاعمة للاصابع من الزندي والمقدم بين العظمين والقابضة الطويلة للابهام والكتابة المربعة من المقدم بين العظمين

عملها . تعمل هذه العضلات على الساعد والرسغ واليد . فالتى تعمل على الساعد هي الكتابة المستديرة والكتابة المربعة الثان تديران الكعبرة على الزند دوراً رحوياً فتكبان اليد فاذا تم الكب اعانت الكتابة المستديرة بقية العضلات في قبض الساعد . والقابضة الزندية للرسغ والقابضة الكعبرية قابضتان للرسغ . والقابضة السطحية تقبض السلامات الخوازي والقابضة الفاعمة تقبض السلامات الخوازي . والقابضة الطويلة للابهام تقبض السلامية الاخيرة للابهام . والعضلات الثلاث الاخيرة بعد قبضها للسلامات اذا ادامت عملها اعانت قبض الرسغ وجميعها تشارك في قبض الساعد على العضد . والراحة الطويلة تشاة للفاقة الراحة فاذا فعلت ذلك قبضت اليد على الساعد

## الجهة الكعبرية

الباطنة الطويلة - الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ - الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ

الباطنة الطويلة اوجه عضلات هذه الجهة الى السطحين وهي لحية في ثلثها العلويين وتربية من الاسفل . منشأها من الثلثين العلويين للشفة المقدمة من الحافة الوحشية للعضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات . ويوجد منشأها من الاعلى اقل العضلي المغزلي . وتنتهي الالياف اعلى منتصف الساعد بوتر مسطح يندغم بقاعدة التواء الكبرى للكعبري . مجاورتها . من الظاهر للفاقة والجملة في معظم مسيرها . ومن الباطن للعضد والباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة ومن دغم الكتابة المستديرة والباطنة القصيرة . ومن حافتها الانسية اعلى المرفق للعضدية المقدمة والعصب العضلي المغزلي والشریان الكعبري الراجع وفي الساعد للاعوية الكعبرية والعصب الكعبري

والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ وضعا في بعض مسيرها تحت سابقتها . منشأها من الثلث السفلي للشفة المقدمة من الحافة الوحشية للعضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات

تنتهي اليافها عند الثلث العلوي للساعد بوتر مسطح يسير بجانب المحافة الوحشية للكعبرة تحت اوتار الواسط للابهام ثم في ميزاب مشترك بينها وبين القصيرة بهذا الاسم وراه التواليري ويندغم في الجانب الكعبري لقاعدة مشطي السبابة . مجاورهما . من الظاهر للبالحة الطويلة ولغافة الساعد . ومن جانبها الوحشي تقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن لمنصل المرفق والقصيرة بهذا الاسم والجذر الخلفي للرسغ

والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ اقصر واغلظ من سابقتها وموضوعة تحتها . منشأها بوتر مشترك بينهما وبين ثلاث عضلات اخر بواسط من العقدة الوحشية للعضد ومن الرباط الجانبي الوحشي لمنصل المرفق ومن صفاق متين يغطي وجهها السطحي ومن الفاصل بين العضلات . تنتهي اليافها نحو منتصف الساعد بوتر مسطح ملتصق بوتر سابقتها ومصاحب له في الميزاب الواقع على الوجه الخلفي للكعبرة ثم يسير تحت الرباط الخلفي ويندغم في الوجه الكعبري لقاعدة مشطي السبابة بقرب سابقتها . مجاورهما . من الظاهر للطويلة بهذا الاسم وتقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن للبالحة القصيرة ووتر الكابة المستديرة والرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة المشتركة للاصابع

### الجهة الخلفية للساعد

#### الطبقة السطحية

الباسطة المشتركة للاصابع - الباسطة القصيرة - الباسطة الزندية للرسغ - المرفقة

الباسطة المشتركة للاصابع موضوعة في الجهة الخلفية للساعد . منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الفاصل بين العضلات . وتقع اسفل منتصف الساعد الى ثلاثة اوتار تتر مع باسطة السبابة من طبقة في الرباط الخلفي ثم يقسم الانسي منها الى قسمين وتندغم الاربعة اوتار بالسلاميات الثلاث لجميع الاصابع . مجاورهما . من الظاهر للغافة الساعد واليد والرباط الخلفي الخلفي والجلد . ومن الباطن للبالحة القصيرة والواسط للابهام والسبابة والوعية والعصب الخلفية بين العظمين والرسغ والعظام المنحنية والسلاميات . ومن حافتها الكعبرية للباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة للقصير والباسطة الزندية للرسغ

والباسطة للقصير عضلة دقيقة وضعها الى الجانب الانسي من سابقتها وفي الغالب تكون متصلة بها . منشأها من الوتر المشترك بفتحة رقيقة وتربية ومن الفاصل بين العضلات .

ينقسم وترها في ظهر اليد الى قسمين ثم يختلطان عند مصل المتعطي السلاحي بوتر من اوتار  
الباسطة المشتركة ويندغم بالسلامية الثانية والثالثة للمخصر



شكل ١٤٨



شكل ١٤٧

والباسطة الزندية للرسغ اقرب العضلات الواقعة على الجانب الزندي للسطحية .  
منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الثلث المتوسط للحافة الخلفية من الزند اسفل  
مندغم المرفقية ومن لفافة الساعد . وتنتهي وتر يسمي في ميزاب خلف التواء البري للزند ثم من

شكل ١٤٧ عضلات الطبقة السطحية للحملة من الساعد : ١ ذات الرأس ٢ الصديعة المدمة ٣ الطرف السطحي  
للألية الرؤوس المندم في التواء المرفقي ٤ الناحية الطويلة ٥ الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ٦ الباسطة الكعبرية الصغيرة  
للرسغ ٧ وترها من الصليبت اللذان يدخلان في سطحي الساعد والوسطى ٨ الباسطة المشتركة للأصابع ٩ الباسطة للمصر  
١٠ الباسطة الزندية للرسغ ١١ المرفقية ١٢ الناحية الزندية للرسغ ١٣ الباسطة لسطحي الانهام والباسطة الازلي للانهام مخاوور من  
١٤ وتر الباسطة الثانية للانهام معاطفا لوترى الباسطة من الكعبريين للرسغ ١٥ الرباط الخلفى الخلق وتتشاهد اوتار الباسطة  
المندمكة على ظهر اليد والأصابع

شكل ١٤٨ كمية ادغام الأوتار للباسطة للأصابع ١ سطحي الوسطى ٢ الوتر الباسط الذي يسرا ولا على هذه صفاق  
ثم ينقسم الى ثلاث مع صفة متوسطة وممتان حاشيان ٣ الصفة المتوسطة التي تندغم في قاعدة السلامة الثانية ٤ الصفيان  
الجانسيان اللذان تدعجان في قاعدة السلامة الأولى ٥ عضلتان من العضلات الطهرية من العظام ويقاعد سكلها الرئيسي  
المندوح ٦ و٧ وقدهما من حاشى صفاق وتر الباسطة المشتركة ٧ الحراطة الثانية مدعها بحاشى الوتر الباسط

الرباط الخلفي ويدعم في قاعدة مشطي المحصر  
والمرقبة عضلة صغيرة متلفة وصعها خلف المفصل المرفقي واسفله ويظهر انها امتداد الراس  
الوحتي لتلاتية الرؤوس. متأها بوتر خاص بها من الجزء الخلفي للعدة الوحتية من العصد.  
وتدعم في جانب التواء المرفقي وفي الثلث العلوي للوجه الخلفي من حم الزند

### الحمة الخلفية للساعد

#### الطبقة الغائرة

الناطقة القصيرة - الساعطة لمشطي الام - الساعطة الاولى للابهام - الساعطة اشارة للابهام - الساعطة للساعة

الباطة القصيرة عضلة اسطوانية الشكل تحني حول الثلث العلوي شكل ١٤٦  
للكبرة. متأها من القعدة الوحتية للعصد ومن الرباط الوحتي المجامبي  
والرباط المحيط الكمبري ومن خط منحرف في الزند يتد الى اسفل من  
الطرف الخلفي للحمرة السنية الصغيرة. والياها العليا تحيط عني الكمرة  
وتدغم في الحمة الخلفية لوحها الاسي. والياها المتوسطة تدغم بالحافة  
الوحتية لحدة ذات الرأسين. والياها السفلى بالخط المنحرف الى مدغم  
الكتابة المستديرة. مجاورتها. من الظاهر للمصلات الناطقة والواسط  
السطحية والوعية والعصب الكمبرية. ومن الباطن للمفصل المرفقي والعشاء  
بين العظمين والكمرة



والباسطة لمشطي الابهام موضوعة تحت الناطقة القصيرة وقد  
تخلط بها وفي اعظم الواسط العائرة حرمًا وواحها الى الوحتية. متأها  
من الوجه الخلفي للزند اسفل مدغم المرفقية ومن العشاء بين العظمين  
ومن الثلث المتوسط للوجه الخلفي للكمرة. تنح الى اسفل والوحتية وتنتهي  
بوتر يسير في الميزاب الوحتي للتواء الكمبري مع وتر الباسطة الاولى  
للابهام ويدغم قاعدة العظم المشطي للابهام

والباسطة الاولى للابهام اصغر عضلات هذه الحمة وصعها الى الجانب الاسي من ساعتها.

شكل ١٤٦ عضلات الطبقة الغائرة لثمة الحمة من الساعد ١ العصد ٢ السوارص ٣ اثر ٤ المرفق ٥ الناطقة  
القصيرة ٦ الباسطة لمشي الابهام ٧ الباسطة الاولى للابهام ٨ الباسطة الساعة ٩ الباسطة للساعة ١٠ الباسطة الاولى  
من العضلات الظهريّة من العظام

منشأها من الوجه الخلفي للكعبرة أسفل منشأ سابقتها ومن الغشاء بين العظمين. مسيرها مصاحب لها سابقتها وتندغم بقاعدة السلاية الأولى للابهام

والباسطة الثانية للابهام أكبر كثيراً من سابقتها وتغطي منشأها. تنشأ من الوجه الخلفي للزند أسفل منشأ الباسطة لمتطي الابهام ومن الغشاء بين العظمين وتنتهي بوتر يسير من الرباط الخلفي موضوع في ميزاب على الوجه الخلفي للطرف السفلي من الكعبرة ويندغم بقاعدة السلاية الأخيرة للابهام

والباسطة للسبابة عضلة ضيقة مستطيلة موضوعة الى الجانب الانسي من سابقتها على خط مواز لها. منشأها من الوجه الخلفي لجسم الزند أسفل منشأ الباسطة الثانية للابهام ومن الغشاء بين العظمين. يصاحب وترها الباسطة المشتركة للأصابع فيمران في قناة واحدة من الرباط الخلفي ثم وتر هذه العضلة الذي يختص بالسبابة ثم يندغم في السلاية الثانية والثالثة للسبابة أعصاب الباطنة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والرفقية من العصب العضلي المغزلي. وما بقي من عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد من العصب الخلفي بين العظمين

أعمال هذه العضلات تعرف من اسمها وسهائي الكلام عليها أيضاً

## عضلات اليد ولفائفها

الرباط الخلفي المقدم رباط متين ليفي يتقوس على الرسغ ويجوّل الميزاب العميق المكوّن من الوجه المقدم للرسغ الى قناة تمر منها أوتار القوايض للأصابع والعصب المتوسط ويقاطع سطح الرباط وترّ الراحية الطويلة والشریان والعصب الزنديان. ارتباطه من الانسية بالعظم البسلي وبالتو الكلاي للعظم الكلاي ومن الوحشية بالزورقي والربع المنحرف. وهو امتداد لفافة الساعد من الأعلى واللفافة الراحية من الأسفل ويندغم بأعلاه وتر القابضة الزندية للرسغ وتنشأ من حافتو السفلى العضلات الصغيرة للابهام والمختصر. والرباط الخلفي الخلفي ممتد عرضاً على الوجه الخلفي للرسغ وهو امتداد لفافة الساعد. ارتباطه من الانسية بالزند والحرمي والبسلي وبالفافة الراحية ومن الوحشية بالكعبرة. وفيه ستة ثقب يبطن كل واحد منها غشاة زلاية خاص به. وترّ من هذه الثقوب أوتار الواسط

واللفافة الراحية عند عام محيط بعضلات اليد مؤلفة من قسم مركبي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يشغل وسط الراحة شكله مثلث متين يثبت اوتار هذه الجهة . وهو ضيق من الاعلى يرتبط بالخاصة السفلى للرباط الخلفي وبغسل انبساط وتر الراحية الطويلة. ومن الاسفل عريض متبسط ويتقسم مقابل رؤوس العظام المشطية الى اربع فسخ للاصابع الاربعة . وهذه اللفافة ملتصقة بالجلد بواسطة حزم ليفية وتشأمن حافتها الاسبية الراحية القصيرة وتغطي القوس الراجي السطحي اوتار العضلات القوابض وفروع العصب المتوسط والعصب الزندي . والقسمان الجانبيان لهذه اللفافة طيقتان رفيقتان ليفيتان تغطيان في الجانب الكعبري عضلات الابهام وفي الجانب الزندي عضلات المنصر وما امتداد القسم المركزي من جهة واللفافة الظهرية من جهة اخرى

## عضلات اليد

تقسم عضلات اليد الى ثلاثة مجاميع اولا عضلات الابهام التي تشمل الجانب الكعبري ثانيا عضلات المنصر التي تشغل الجانب الزندي ثالثا عضلات وسط الراحة والاطلية بين العظام

## عضلات الابهام

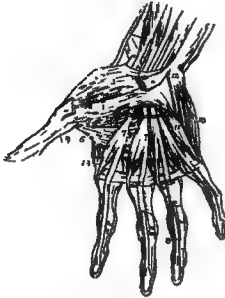
المعدة للابهام - المقاومة للابهام - القاذبة القصيرة للابهام - المبردة للابهام

المبردة للابهام عضلة رقيقة مسطحة وضعها تحت الجلد. منشأها من الخط الذي على العظم المربع المنحرف ومن الرباط الخلفي . تنجه الى الوحشية والاسفل وتندغم بوتر مسطح في الجانب الكعبري لقاعدة السلاى الاولى من الابهام . مجاورتها . من الظاهر للخاصة الراحية. ومن الباطن للمقاومة للابهام . ومن حافتها الاسبية للقاذبة القصيرة للابهام

والمقاومة للابهام صغيرة مثثة موضوعة تحت سابقتها. منشأها من الوجه الراجي للمربع المنحرف والرباط الخلفي. تنجه الى الاسفل والوحشية وتندغم بجميع طول الجانب الكعبري للابهام. مجاورتها . من الظاهر للمعدة للابهام. ومن الباطن للفصل الواقع بين المربع المنحرف والمتطلي. ومن حافتها الاسبية للقاذبة القصيرة للابهام

والقاذبة القصيرة للابهام موضوعة تحت العضلتين السابقتين واكبر منها. تاليفها من قسمين يمر بينهما وتر القاذبة الطويلة للابهام. فالقسم المقدم اقرب الى السطحية منشأه من العظم

المربع الخنرف والثلاثين الوحشين للرباط الخلفي. والقسم النائم منتأه شكل ١٥٠



من الشبيه بالمربع والعظم الكبير وقاعدة المشطي الثالث. وهذان القمان يمتدان ثم يتشعبان الى قسمين ايضاً يتدغان بمجاني قاعنة السلامى الاولى للابهام فيجند القسم الوحشي بالمعدة للابهام والاسي بالمقربة له. يتولد عظم سمائي في كل وتر منها مقابل المفصل المشطي السلامي. مجاورهما. من الظاهر للفاقة الراحية. ومن الباطن للمقربة للابهام ولوتر القابضة الكبيرة للرسغ. ومن الوحشية للقابضة للابهام. ومن الاسية لوتر القابضة الطويلة للابهام

والمقربة للابهام اعنى هذه العضلات وضعاً. شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الراحي لمشطي السبابة. تنجه اليافها الى الوحشية وتدغم بالجانب الزندي لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورهما. من الظاهر للقابضة القصيرة للابهام وأوتار القابضة الفائرة والعضلات الخراطينية. ومن الباطن تغطي المثلثين الاولين بين العظمين اللذين تنفصل عنها بواسطة صفاق متين اعصاب المعدة والمقاومة والراس الوحشي للقابضة القصيرة للابهام من العصب المتوسط. والراس الاسي للقابضة القصيرة والمقربة من العصب الزندي عملها يعرف من اسمائها

### عضلات الخنصر

الراحية القصيرة - المعدة للصر - القابضة القصيرة للصر - المقاومة للصر

الراحية القصيرة عضلة رقيقة مربعة الجوانب موضوعة تحت المجلد الى الجانب الزندي من اليد. منشأها من الرباط الخلفي والفاقة الراحية. تنجه اليافها افقياً الى الاسية وتدغم بالمجلد على الحافة الاسية لراحة اليد

شكل ١٥٠ عضلات اليد ١ الرباط الخلفي ٢ متناوئدم المعدة للابهام وقد قطع حرهما المتوسط ٣ القابضة لمشطي الابهام وفي المقاومة له ٤ القسم المشطي للقابضة القصيرة للابهام ٥ تشعب المار ٦ المقربة للابهام ٧ و٨ عضلات خراطينية ناشئة من اوتار القابضة الفائرة للاصابع ٩ اما القابضة المشطية ضد قطع ٨ اوتار القابضة الفائرة ماراً بين مصحى وتر القابضة المشطية ليدغم في السلامية الاخيرة ٩ وتر القابضة الطويلة للابهام ماراً بين تشعب القابضة القصيرة له الى السلامية الاخيرة ١٠ المعدة للصر ١١ القابضة القصيرة للصر ١٢ العظم السلي ١٣ المقربة الاولى من العضلات بين الطلاروي لمعدة للسبابة

والمبعدة للخنصر موضوعة على المحافة الزندية لراحة اليد . منشأها من العظم البولي ومن انبساط الوتر القاضية الزندية للرسغ . تنتهي بوتر مسطح يندغم بالحجاب الزندي لقاعدة سلاى الخنصر الاولى

والمقابضة القصيرة للخنصر تنشأ من رأس التو الكلاي للعظم الكلاي ومن الوجه المقدم للرباط الحظي وتندغم بقاعدة السلاى الاولى للخنصر مع سابقتها . واحيانا لا توجد والمقاومة للخنصر تكملها مثلث موضوعة تحت العضلات السابقة . منشأها من التو الكلاي للعظم الكلاي وما مجاوره من الرباط الحظي . تنجم اليافها الى الاسفل والاسية وتندغم بجميع المحافة الزندية لمسطحي الخنصر

اعصاب جميع عضلات هذا المجموع من العصب الزندي عملها يعرف من اسمائها . الراحية القصيرة تحدد الجلد على الحجاب الاسي لراحة اليد

### عضلات الجهة الراحية المتوسطة

انحرافية انزاس بين العظام الطرية بين المعصم

العضلات انحرافية اربع حزم لحمية صغيرة اضافية للقاضية الفائرة للاصابع . منشأها



شكل ١٠٢



شكل ١٠١

من اوتار القاضية الفائرة للاصابع ونسبر الى الجانب الكعبري من الاصابع المقابلة لها وينتهي

شكل ١٠١ : العضلات الراحية بين العظام ١ : العضلة الراحية بين العظام الاولى وفي المفرة للساعة ٢ : العضلة للراحة الثانية وفي المفرة للرسغ ٣ : العضلة القاضية وفي المفرة للخنصر

شكل ١٠٢ : العضلات الطرية بين العظام ١ : العضلة الطرية بين العظام الاولى وفي المفرة للساعة ٢ و ٣ : العضلات الطرية الثانية والثالثة وما الممدتان للوسطى ٤ : العضلة الطرية الرابعة وفي الممددة للاحر





ومنها ومنشأ اللاحتين من العقدة الوحشية او من الجاس الكهري للساعد. والعقدة الانسية ابرز من الوحشية ترتبط بها القوايض والاكخان والعقدة الوحشية اقصر من الانسية ترتبطها الرباط والباجتان

## عضلات ولغائف الطرف السفلي

### الجهة الحرقفية

الصلية الكبيرة - الصلية الصغيرة - الحرقفية

اللفافة الحرقفية طبقة صفاقية تبطن الجهة الخلفية للتجويف البطني وتحيط بالعضلة الصلية والحرقفية الى جميع مسافتها . وفي رقبة من الاعلى غليظة عند القوس القلبي . تقسم الى قسمين قسم منها يحيط الصلية وقسم يحيط الحرقفية . فاذا حصل تجمعات صديدية من تسويس بعض الفقرات السفلى نفذ الصديد الى غمد الصلية وانحدر معها الى الاسفل تحت رباط موبارت وتجمع في اصل الفخذ حيث تندغم العضلة المذكورة . وخرج هناك من الجلد بدون ان يتقرب البريتون اويس الاروعة القذية الا انه يعمل على العضلة المذكورة فتفتق شيئاً فشيئاً

والصلية الكبيرة (بسواس) عضلة طويلة مغزلية الشكل موضوعة على جانب الجهة القطنية للعمود الفقري وعلى حافة الحوض . منشأها من جانب اجسام الفقرات الظهرية الاخيرة وجميع الفقرات القطنية ومن الغضاريف بين الفقرات ومن مقدم قواعد الشوات المستعرضة للفقرات المذكورة . وتتصل هذه العضلة باجسام الفقرات بواسطة خمس فصح ترتبط كل فصح منها بالحافة السفلى لفقرة وبالحافة العليا للفقرة التي اسفلها وبالغضروف الواقع بين الفقرتين . وتتصل الفصح بعضها ببعض بواسطة اقواس وترية تسير من تحتهما الشرايين القطنية وفروع من العصب السيمبانوسية تحفظها من الانضغاط مدة عمل هذه العضلة . ومن هذا المنشأ تنبع اليافها الى الاسفل معارضة لحافة الحوض وتضيق في النجم وتسير تحت رباط موبارت وتنتهي بوتريقيل الياف الحرقفية ويندغم بالمحور الصغير لعظم الفخذ . مجاورتها في الجهة القطنية . من وجهها المتقدم الموضوع خلف البريتون للرباط القوسي الانسي والكلية والصلية الصغيرة والاروعة الكلوية والحالب والاروعة المنوية والعصب التناسلي القلبي والقولون وعند حافتها الحوضية للشريان والوريد الحرقفيين الاصليين والظاهرين . ومن وجهها الخلفي للشوات المستعرضة للفقرات القطنية والرابعة القطنية . واما الصغيرة القطنية فواقعة في الجزء الخلفي من جوهر العضلة . ومن جانبها الانسي لاجسام الفقرات القطنية والشرايين القطنية والعقد السيمبانوية وفروعها المتواصلة

بالاعصاب الشوكية والغدد القطنية التي الوريد الاجرف عن يمينها والاورطي عن يسارها .  
واما في الفخذ فجاءورها من المقدم للفاقة العريضة ومن الخلف للرباط المحفطي الوريكي . ومن  
 حافتها الانسية للعضلة المشطية والشریان الفخذي . ومن حافتها الوحشية للعصب الفخذي  
 والعضلة الحرقفية

والصلبية الصغيرة عضلة طويلة دقيقة موضوعة الى مقدم سابقتها . منشأها من جانب  
 جسي الفترة الظهرية الاخيرة والقطنية الاولى ومن الفصوف المتوسط بينها . تنتهي بوتر طويل  
 مسطح يندغم في الارتجاع الحرقفي المشطي . وهذه العضلة نادرة الوجود تُشاهد في جثة واحدة  
 من عشرين على ما حقه العلم نيل . مجاورها تستقر على الصلبة الكبيرة ويغطيها البريتون  
 والحرقفية عضلة مسطحة مشعة شاذة لجميع الحفرة الحرقفية الباطنة . منشأها من الحفرة  
الحرقفية والثفة الباطنة للعرف الحرقفي . والى الخلف من الرباط الحرقفي القطني وقاعدة العجز .  
 والى المقدم من الشوكتين المقدمتين العليا والسفلى للعظم الحرقفي ومن الشرم الفاصل بينها .  
 تجتمع اليافها وتندغم بالجانب الوحي لوزر الصلبية وبعضها يتدل ويندغم بالخط الخرف الذي  
 يمتد من الدور الصغير الى الخط الخشن . مجاورها في باطن الحوض . من وجهها المقدم للفاقة  
الحرقفية التي تفصلها عن البريتون والعصب الجليدي الوحي . ومن اليمين للاعور . ومن اليسار  
 للصرع السني للقولون . ومن وجهها الخلفي للحفرة الحرقفية . ومن حافتها الانسية للصلبة الكبيرة  
 والعصب الفخذي المقدم . ومجاورها في الفخذ من وجهها المقدم للفاقة العريضة والمستقيمة والخياطية  
 والى الخلف للرباط المحفطي الوريكي

اعصاب الصليبتين من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية . والحرقفية من الفخذي المقدم  
 عملها . اذا علمت الصلبة والحرقفية من الاعلى قبضتا الفخذ على الحوض وادارتا عظم الفخذ الى  
 الوحشية نظراً الى كون مندهما في الجهة الانسية والخلفية لهذا العظم . فاذا ثبتت الفخذ وعلمنا من  
 الاسفل جذبا الجزء السفلي من العمود والحوض الى الامام . وتعيان في حفظ الجسد مستصباً وفي  
 رفع الجذع اذا كان الجسد مستقيماً على الظهر

### الجهة الفخذية المقدمة

الناذة لعند الفخذ - الخياطية المستقيمة - النخلة الوحشية - التسعة الانسية - الجذبة - تحت الفخذية

اللفافة السطحية الفخذ محيطة بجميع الطرف السفلي يغلها مراد دهنية ويمكن فصلها الى طبقتين  
 او اكثر . وتوجد بين طبقاتها الوعية والاعصاب السطحية وفي الاربعة العقد الاربعة السطحية

والوريد الصافن الانسي. فالطبقة السطحية امتداد البطنية والباطنة امتداد من رباط موبارت. وهذه الطبقة الباطنة من اللقافة السطحية ملتصقة باللقافة الفائرة ومثقوبة ثقوباً كثيرة لمرور اوعية دموية ولينفاوية فسمت لذلك باللقافة الغريالية

واللقافة الفائرة الفخذ موضوعة تحت اللقافة السطحية وتسمى باللقافة العريضة. وهي غليظة في الجزء العلوي والوحي للفخذ حيث بانها انبساط ليفي من الالوية العظيمة وحيث تندغم بين طبقاتها الشادة لغمد الفخذ وحول الركبة حيث تانها انبساطات ليفية من اوتار العضلات المارة عليها هناك ارتباطها من الاعلى برباط موبارت والعرف المحرقفي. ومن الخلف بحافة العجز والمعصص. ومن الانسية بالنفوس العاني والخط المشطي. ومن الاسفل بالاجزاء البارزة حول الركبة كالعقدتين للفخذ وحدتي القصبه ورأس الشظية. وترسل هذه اللقافة زوائد تفصل بين عضلات هذه الجهة. وفي الأربية اسفل رباط موبارت يشاهد فيها ثقب كبير يضيء الشكل يمر منه الوريد الصافن الانسي. وهذا الثقب مكوّن من الجزء المحرقفي لهذه اللقافة الذي يسير الى مُقدم الاوعية الفخذية والجزء العاني الذي يسير الى الخلف منها

والشادة لغمد الفخذ عضلة قصيرة مسطحة موضوعة على الجانب العلوي والوحي للفخذ. منشأها من الجزء المقدم للشفة الظاهرة من العرف المحرقفي ومن الوجه الظاهر للتو الشوكي المقدم العلوي بين الالوية المتوسطة والخياطية. تنجم بانحراف الى الاسفل قليلاً الى الخلف وتندغم باللقافة العريضة في منتهى الربع الاول للجانب الوحي من الفخذ. مجاورها. من الظاهر لللقافة العريضة والجملد. ومن الباطن للالوية المتوسطة والمستقيمة الفخذية والمتسعة الوحشية والفروع الصاعدة للشریان المنعكف الوحي. ومن حافتها المقدمة للخياطية التي ينصلها عنها من الاسفل خلاه. مثلث تشاهد فيه المستقيمة الفخذية. ومن حافتها الخلفية للالوية المتوسطة

والخياطية اطول عضلات الجسد مسطحة ضيقة. منشأها بالياض وترية من التو الشوكي المقدم العلوي للحرقفي ومن النصف العلوي للشرم الذي اسفله. تنجم بانحراف الى الاسفل معارضة للجزء العلوي والمقدم من الفخذ من الجانب الوحي الى الجانب الانسي ثم تقدر عمودياً الى الجانب الانسي من الركبة ذاهبة خلف العقدة الانسية لعظم الفخذ وتنتهي بوتر يغني بانحراف الى المقدم وينسطق قصير صفاقاً ثم يتندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبه. وهذا الانسباط يغطي مندغم الرقيقة والوترية النصف ويرسل زائدة تخطط بالرباط الخطي للمصل الركبة وزائدة اخرى تخطط بلقافة انسي الساق. وبحسب الالتباه الكلي الى مجاورة هذه العضلة للشریان الفخذي

لان حافتها الانسية في الدليل الاعظم لرباط هذا الوعاء. ففي الثلث العلوي للفخذ تكون الساق

الوحيثي لخلاء مثلث ساقي الانسي حافة المقربة الطويلة وساقه العلوي رباط شكل ١٥٢



بوارت وهو قاعدة الثلث المذكور ويسير الشريان الفخذي في مركز هذا الخلاء من قاعدته الى رأسه. وفي الثلث المتوسط للفخذ يسير الشريان الفخذي أولاً بجانب الحافة الانسية ثم تحت هذه العضلة . مجاورتها . من الظاهر للفاقة العريضة والجلد . ومن الباطن للحرقية والصلبية والمستقيمة والمتسعة الانسية والعصب الفخذي المقدم وغمد الاعوية الفخذية وثمرية الطويلة والمقربة الكبيرة والرقبة والعصب الصافن الطويل والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة

والباسطة الرباعية الرؤوس تشغل على العضلات الاربع الباقية الواقعة في مقدم الفخذ وجانبه فهي بالحقيقة كرويس تنتهي جميعها بوتر واحد يتقدم بالقصبة . فالراس الذي يشغل وسط الفخذ يقال له المستقيمة الفخذية . والراس الذي يشغل الجانب الوحيثي للفخذ المتسعة الوحيثية . والذي يشغل الجانب الانسي المتسعة الانسية . والذي يشغل مقدم الفخذ الفخذية . ولما الراسان الاخيران مختلفان بحيث يتكون منها عضلة واحدة ولذلك سمي المعلم كرويليه هذه العضلة ثلاثية الرؤوس .

وفيها مشابة عجبة لثلاثية الرؤوس العضدية فان راسها المتوسط طويل يرتبط بالحرقية كالراس الطويل للعصدية الذي يرتبط باللوح ورأسها الانسي والوحيثي يرتبطان بحجم الفخذ كما ان الراسين الانسي والوحيثي لثلاثية الرؤوس العضدية يرتبطان بحجم العضد . هنا وظيفتها واحدة فانها باسطلتان

فالمستقيمة الفخذية موضوعة في وسط الجهة المقدمة للفخذ . والباقي مرتبة على الشكل الريشي المزدوج . منشأها بوترين احدهما مستقيم يرتبط باللتواشوكي المقدم السفلي للحرقية . والثاني مسطح منحرف الى الوحيثية يرتبط بيزاب اعلى شفة المنح الحرقية فهو الوزر المنعكس للمستقيمة . ويغمد الوتران على زاوية حادة ومن انبساطها تنشأ الالياف العضلية . وتنتهي هذه العضلة بصفاق

شكل ١٥٢ عضلات مقدم الفخذ ١ عرف العظم الحرقية ٢ ذنب السركي المقدم العلوي ٣ الاولية المتوسطة ٤ النادة لعبد الفخذ ٥ ناهد مسدعها من الاعلى في الفاة الركبة ٥ الحياطة ٦ الشصية ٧ المتسعة الوحيثية ٨ المتسعة الانسية ٩ الرزمة ١٠ الحرقية الباطنة ١١ الصلبة الكبيرة ١٢ الشصية ١٣ المقربة الطويلة ١٤ صحن الخربة الكبيرة ١٥ الرقبة

عريض غليظ يشغل الثلثين السفليين لوجهها الباطن ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالرفضة مع المستعينة والفخذية . مجاورتها . من الظاهر للآليات المقدمة من الألوية المتوسطة والشادة لفخذ الفخذ والخياطية والصلبية والحرقية ومن ثلاثة أرباعها السفلى للفاقة العريضة . ومن الباطن لفصل الورك والأوعية الظاهرة المتكفة والفخذية والمستعينة

والمستعينة الوحشية أعظم العضلات الأربع . منشأها بصفاق عريض يرتبط بالحافة المقدمة للمدور الكبير ويخط أفقي على وجهه الظاهر ويخط يمتد من المدور الكبير إلى الخط الخشن وجميع طول الشفة الوحشية للخط الخشن . وهذا الصفاق يغطي الثلاثة الأرباع العليا للعضلة المذكورة ومن وجهه الباطن ينشأ كثير من الألياف التي ترتبط بصفاق متين موضوع في الوجه الباطن لهذه العضلة عند جزمها السفلي ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالجزء الوحشي للفاقة العليا من الرضة مختلطًا بالوتر العظيم الباسط . مجاورها . من الظاهر للمستقيمة والشادة لفخذ الفخذ والفاقة العريضة والألوية العظمية التي يفصلها عنها كيس زلاقي . ومن الباطن للفخذية وإنما يتوسط بينهما بعض فروع الشريان المنعكف الوحشي والمصب الفخذي المقدم

والمستعينة الأنسية والفخذية تُعدان عضلة واحدة إذ لا يمكن فصل الواحدة عن الأخرى . وإنما اصطُلِحوا على تسمية جزءها المقدم الفخذية وجزءها الأنسي الأنسية . منشأها بصفاق يرتبط بالجزء السفلي للخط الذي يمتد من الجانب الأنسي لعنق الفخذ إلى الخط الخشن . وتنشأ أيضًا من جميع طول الشفة الأنسية للخط الخشن . ومن الفاصل الأنسي بين العضلات ومن الوجوه الأنسية والمقدمة والوحشية لجسم الفخذ . وتجتمع الألياف وتصبح صفاقًا عريضًا يضيق أولًا ثم يندغم في الرضة . مجاورها . من الظاهر للصلبية والحرقية والمستقيمة والخياطية والمنشطية والمقريات والفاقة العريضة والأوعية الفخذية والعصب الصافن . ومن الباطن لعظم الفخذ وتحت الفخذية والغشاء الزلاقي لفصل الركبة

وأوتار هذه العضلات الأربع تُعد في الجزء السفلي للفخذ وتصير وترًا واحدًا متينًا يندغم بالجزء العلوي للرفضة . والأصح من ذلك أن تعتبر الرضة كعظم سمائي متولد ضمن وتر رابعة الرؤوس وإن الرباط الرضفي الذي يمتد من الرضة إلى حدة القنصة إنما هو امتداد هذا الوتر . ويفصل هذا الوتر عن الجزء العلوي من الحدة المذكورة كيس زلاقي

والعضلة تحت الفخذية صغيرة تكون في الغالب متازة عن العضلة السطحية . منشأها من الوجه المقدم للجزء السفلي من جسم الفخذ وتندغم في الجزء العلوي للجراب الزلاقي الذي

## عضلات الجهة الانسية للفخذ

يتمدد من مفصل الركبة خلف الرضفة الى الاعلى. وقد تكون هذه العضلة مختلطة بالفخذية اعصاب الشادة لغمد الفخذ من العصب الالوي العلوي. وما بقي من عضلات هذه الجهة من العصب المتقدم للفخذي عملها. الشادة لغمد الفخذ شادة للفاقة العريضة. فاذا ادامت عملها ادارت الفخذ الى الانسية نظراً الى انحراف اتجاه اليافها. واذا علمت من الاسفل وكان المجد منتصباً ثبتت الحوض على راس الفخذ. والخطاطية تقبض الساق على الفخذ. فاذا ادامت عملها قبضت الفخذ على الحوض جاذبة الطرف السفلي الى الانسية فيصالب الطرف الاخر كما يفعل الخياط ومنه اسمها. واذا علمت من ارتباطها السفلي قبضت الحوض على الفخذ. والباسطة الرابعة الرؤوس تسط الساق على الفخذ. فاذا ثبتت ارتباطها في الساق علمت على عظم الفخذ وسندته منتصباً على راس القصبه فخلعت جميع ثقل المجد. والمستقيمة تعين الصلية والمحرقية في حمل الحوض والمجدع على الفخذ اوفي حنيه الى الجهة المقدمة

## الجهة الانسية للفخذ

الرقيقة - المشطية - المترية الطويلة - المترية القصيرة - المترية الكبيرة

الرقيقة اقرب هذه العضلات الى السطحية وهي رقيقة مسطحة عريضة من الاعلى ضيقة ومستدقة من الاسفل. منشأها بصفاق رقيق عرضة فيرأطار او ثلاثة من الحافة الباطنة لفرع العظم العاني وفرع الوركين. ثعب اليافها عودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر مستدير يمر خلف العقدة الانسية للفخذ ثم يغني حول الحدة الانسية للقصبه ويتفرطح ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبه تحت الحدة وتحت مندغم الخياطية واعلى الوترية النصف. ويفصل هذا الوتر عن الرباط الجانبي الانسي كيس زلاحي. مجاورها. من الظاهر للفاقة العريضة والخياطية من الاسفل. ويقاطعها عند جرمها السفلي الوريد الصافن الانسي مستقراً على ظاهر للفاقة العريضة. ومن الباطن للقربات الثلاث والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة. وانما يفصلها عنه كيس مخاطي

والمشطية عضلة مسطحة مربعة الزوايا موضوعة في الجزء المقدم للجهة العليا والانسية من الفخذ. منشأها من الخط المحرقني المشطي ومن الوجه العظمي الواقع بين الارتضاع المشطي وشوكة العاني. ثعب اليافها الى الاسفل والخلخلة والوحشية وتندغم بحط يتمدد من المدور الصغير الى الخط الخشن. مجاورها. من وجهها المقدم للجزء العاني من للفاقة العريضة الذي يفصلها عن الاوعية

الفخذية والوريد الصافن الانسي. ومن وجهها الخلفي للمصل الوريكي. والمقربة القصيرة والسادة الظاهرة والاوعية والعصب السادة متوسطة بينها وبين المفصل المذكور. ومن حافتها الوحشية للصليية وإنما يفصلها نسج خلوي يستقر عليه الشريان الفخذي. ومن حافتها الانسية لحافة المقربة الطويلة

والمقربة الطويلة اوجه المترفات الى السطحية وفي مسطحة مثلثة الشكل واقعة على مساحة واحدة مع المشطية وقد تكون مختلطة بها. منشأها بوتر مسطح ضيق من مقدم العظم العاني عند زاوية اتصال العرف العاني بالارتفاق ثم تنتشر وتضيق بطناً لحما عريضاً يقبجه الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بصفاق في الثلث المتوسط للخط الخشن بين التمسعة الانسية والمقربة الكبيرة. مجاورهما. من وجهها المقدم للفاقة العريضة وعند مندها للشريان والوريد الفخذيين. ومن وجهها الخلفي للمقربة القصيرة والكبيرة والفروع المقدمة للاوعية السادة وعند مندها للشريان والوريد الفخذيين. ومن حافتها الوحشية للمشطية. ومن حافتها الانسية للرقبة

والمقربة القصيرة موضوعة تحت السابقتين شكلها يقرب من المثلث. منشأها من الوجه الظاهر للفرع النازل من العظم العاني بين الرقيقة والسادة الظاهرة. ثجه اليافها الى الخلف والوحشية والاسفل وتندغم بصفاق في الجزء العلوي من الخط الخشن خلف المشطية والجزء العلوي للمقربة الطويلة. مجاورهما. من وجهها المقدم للمشطية والمقربة الطويلة والفروع المقدمة للاوعية السادة والعصب الساد. ومن وجهها الخلفي للمقربة الكبيرة والفروع الخلفية للاوعية السادة والعصب الساد. ومن حافتها الوحشية للسادة الظاهرة والوتر المشترك للصليية والمقرقية. ومن حافتها الانسية للرقبة والمقربة الكبيرة. وهذه العضلة يفتحها عند مندها الفرع المتوسط القاقب للشريان الفامر

والمقربة الكبيرة عضلة عظيمة مثلثة الشكل تنفصل بين العضلات الانسية والعضلات الخلفية للفخذ. منشأها من جزء صغير من الفرع النازل للعظم العاني ومن الفرع الصاعد للعظم الوريكي ومن الحافة الوحشية والوجه السفلي لحدة الوريكي. فالالياف التي تنشأ من فرع العاني قصيرة جداً اقية الاتجاه وتندغم بالخط الذي يمتد من المدور الكبير الى الخط الخشن الى الانسية من الاوتية الكبيرة. والتي من فرع الوريكي يقبجه الى الاسفل والوحشية وتندغم بصفاق عريض في جميع طول الخط الخشن وفي الجزء العلوي لشعبتي الانسية من الاسفل. والتي من حدة الوريكي تعذر عموماً الى الاسفل وتنتهي عند الثلث السفلي للفخذ بوتر مستدير يندغم سيف الحدة التي



اعلى العدة الانسية للفخذ ويرتبط بواسطة انبساط ليفي في الخط الذي يصعد من الحدة المذكورة الى الخط الخشن وهو الشعبة الانسية للخط المذكور. ويوجد بين الجزء الانسي والجزء الوحشي لهذه العضلة خلاء زاوي وتري من التقدم لحمي من الخلف لمرور الاوعية الغذائية الى الخلاء المابقي وفي الجزء الوحشي اربعة تقوَب يمر من الثلاثة العليا منها الشرايين الثلاثة العليا الناقبة ويمر من الرابع الشريان الفاسر. مجاورهما من وجهها المقدم المشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة والوعية الغذائية. ومن وجهها الخلفي للعصب العظيم الوركي والالوية الكبيرة وذات الراسين الغذائية والوترية النصف والغشائية النصف. ومن حافتها العليا وهي القصيرة وضعها مواز للربعة الغذائية. ومن حافتها الانسية وهي الطويلة للريقة والخياطية واللفافة العريضة. ومن حافتها الوحشية وهي المندغمة تندغم بالعظم الفخذي كما سبق

اعصاب عضلات هذا المجموع من العصب الساد. غير ان المشطية تقبل فروعاً اضافية من الساد الاضافي والفخذي المقدم. والمقربة الكبيرة تقبل فرعاً اضافياً من الوركي العظيم عليها. المشطية والمقربات الثلاث تقرب الفخذ بقوة عظيمة واكثر استعمالها في ركوب الخيل اذ يُقَمَّ جانباً الفرس بين الركبتين بواسطة عمل هذه العضلات. ولما كان اندغامها في الخط الخشن مغرراً ادارت الفخذ الى الوحشية فاعانت العضلات المدبرة الوحشية. واذا كان الفخذ مبعداً جنبته الى الانسية حاملة اياه بالتصالب فوق الفخذ الاخر. والمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة تعين الصلبة والخرقية في قبض الفخذ على المحوض. وفي المشي تعين في جذب العضو الخلفي اى الطرف السفلي الى الامام. والريقة تعين الخياطية في قبض الساق وجذبها الى الانسية وتقرب الفخذ ايضاً. واذا ثبت الطرفان السفليان قد تعمل هذه العضلات من الاسفل على المحوض فتحفظ الجسد متصباً. فاذا دام عملها قبضت المحوض الى الامام على الفخذ

### الجهة الالوية

الالوية الكبيرة - الالوية الخرسطة - الالوية الصغيرة - المربعة - التوأمة العليا - السادة الباطنة - التوأمة السفلى - السادة الظاهرة - المربعة الختلة

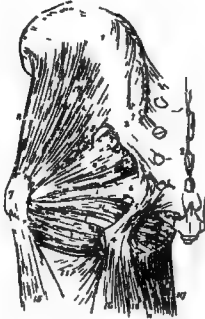
الالوية الكبيرة (شكل ١٥٥) اقرب هذه العضلات الى السطحية. وهي كتلة لحمية عريضة غليظة شكلها مربع يتكوّن منها بروز الآلة وفي ما يتميز به المجموع العضلي في الانسان اذ انها تتعلق باسطاعوان يحفظ المجدع متصباً. ولذلك كان بناؤها من الهاف غليظة مجموعة في حزم كبيرة تفصلها اخلية غائرة. منشأها من الخط الخفني العلوي للخرقي وما مجاورة الى العرف ومن الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز ومن جانب المصعص ومن الرباطين العجزي الوركي والعجزي

المحرفي . تجب اليافها الى الأسفل والوحشية وتندغم العليا منها بطبقة غليظة وترية في اللقافة العريضة على الجانب الوحشي من الفخذ والسفلى بالخط الذي ينحدر من المدور الكبير الى الخط المنحنى بين المسعة الوحشية والمقرية الكبيرة . ويوجد في الغالب ثلاثة أكياس زلاية تفصلها عن المدور الكبير وحدة الوركى والمسعة الوحشية . مجاورتها . من الظاهر لللقافة رقيقة تفصلها عن غشاء خلوي وطبقة دهنية والمجلد . ومن الباطن من الأعلى الى الأسفل المحرفي والعجز والعصص والرباط العظيم العجزي الوركى وبعض الألوية المتوسطة والهرمية والقواميتين والسادة الباطنة والربعة الفخذية وحدة الوركى والمدور الكبير ومنشأ ذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف والمقرية الكبيرة . وتُشاهد الأوعية الألوية وعصبيها خارجة من الحوض أعلى الهرمية والأوعية والأعصاب الوركية والاستحيائية وعصب السادة الباطنة أسفلها . وحافتها العليا رقيقة تتصل بالألوية المتوسطة بواسطة اللقافة العريضة . وحافتها السفلى سائبة وبارزة تكون ثنية الآلية وتُشرف على العجان

والألوية المتوسطة ( شكل ١٥٥ ) عضلة عريضة غليظة مشعة موضوعة على الوجه الظاهر للحوض . ثلثها الخلفي تقطع الألوية الكبيرة . وثلاثها المقدمان تغطيها اللقافة العريضة التي تفصلها عن المجلد . منشأها من الوجه الظاهر للعظم المحرفي بين الخطين المنحنيين العلوي والمتوسط ومن اللقافة العريضة التي تغطي جرمها المقدم . تتجمع اليافها في وترتين مسطحين يندغم في الخط المنحرف الذي يقاطع الوجه الوحشي للمدور الكبير . ويفصل هذا الوتر عن المدور الى مقدم اندغام وكس زلاي . مجاورها . من الظاهر للألوية الكبيرة من الخلف وللشادة لعهد الفخذ واللقافة الفائرة من الامام . ومن الباطن للألوية الصغيرة والأوعية الألوية والعصب الألوى . حافتها المقدمة مختلطة بالألوية الكبيرة وحافتها الخلفية موضوعة على خط مواز للعضلة الهرمية ولما متوسط بينهما الأوعية الألوية

والألوية الصغيرة موضوعة تحت سابقتها شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الظاهر للعظم المحرفي بين الخط المتوسط والخط السفلي المنحنيين ومن حافة الشرم العظيم العجزي الوركى . تتجمع الألياف وتنتهي بوتر يندغم في اثر على الحافة المقدمة المدور العظيم ويفصل الوتر المذكور عن المدور كس زلاي . مجاورها . من الظاهر للألوية المتوسطة والأوعية والعصب الألوية . ومن الباطن للمحرفي والوتر المنعكس المستقيمة الفخذية والرباط الحفظي للفصل الوركى . وحافتها الختمة مختلطة بالألوية المتوسطة

شكل ١٥٤



والهرمية عصلة مسطحة هرمية الشكل موضوعة على خط مواز للحافة السفلى من الالوية الصغيرة . مستأها من مقدم العجز بثلاث زوائد لحمية ترتبط بالمحطوط المتوسطة بين الثقوب العجزية المقدمة وبالميازيب التي تذهب من الثقوب المذكورة . وبعض الياف تنشأ من حافة الثقب العظيم والرباط العظيم العجز بين الوركين . وتتر هذه العضلة من الثقب العظيم العجزى الوركى سادة جزة العلوي وتندغم بوتر مستدير في الحافة العليا للدور العظيم . ويكون هذا الوتر في الغالب محططا بوتر السادة الباطنة . مجاورها من وجهها المقدم داخل الحوض المستقيم والصغيرة العجزية والاووية الحرقفية الباطنة . وخارج

الحوض للعظم الاسم له والرباط المنطلي . ومن وجهها الخلفي داخل الحوض للعجز . وخارج الحوض للالوية العظيمة . ومن حافتها العليا للالوية المتوسطة وإنما تفصل عنها بواسطة الاوعية والصب الالوية . ومن حافتها السفلى للتوأمية العليا وإنما تأتي من الحوض وتسير في الحلاء الواقع بينهما الاوعية والاعصاب الوركية والاووية والعصب الاستحيائية الباطنة والعصب الساد الباطن السادة الباطنة كما يفتها بعضها موصوع داخل التحريف الحوصي وبعضها في الجهة الخلفية للمصل الوركى . مستأها من الوجه الباطن للجدار المقدم والوحتي من الحوض اذ ترتبط بحافة العظم حول الوجه الباطن لمحيط الثقب الساد . وتنشأ ايضاً من الوجه الباطن للعتاء الساد ومن القوس الوترى الذي يكمل القناة لمرور الاوعية والعصب الساد . تنجها اليها الى الخلف والاسفل وتنتهي باربعة او خمسة اربطة وتربط على وجهها الباطن ثم تعكس على الوجه الاسفل للعددة الوركية وتخرج من الترم الصغير العجزى الوركى ثم تغد الاربطة الوترية وتصير وترأ واحداً مسطحا يسير افقياً الى الوحتية ويختلط بالتوأمتين ويدغم في الحافة العليا للدور الكبير الى مقدم الهرمية . مجاورتها داخل الحوض . من وجهها المقدم للعتاء الساد والوجه الباطن

شكل ١٥٤ العضلات المارة للجهة الالوية ١ العظم الحرقفي ٢ العظم الوركى ٣ الرباطان العجزيان الهرمان الحلمان ٤ الحدة الوركية ٥ الرباط العجزى الوركى اكبر وهو الخلفي ٦ الرباط العجزى الوركى الصغر وهو المقدم ٧ الدور الكبير ٨ الالوية الصغيرة ٩ الهرمية ١٠ التوأمة العليا ١١ السادة الباطنة خارجة من الصف العجزى الوركى الصغر ١٢ التوأمة السفلى ١٣ المرسة المجدية ١٤ المرة ١٥ الكثرة ١٦ ذات الراس ١٧ الرقعة ١٨ الوترية الصغ

للبندار المقدم من المحوض . ومن وحشها المحلي للعانة الحوصية والسادة اللتين متصلتا عن الرابعة للاست وساطتها الالوية والعصب الاستثنائية الباطنة . وحارج المحوض يعطيا العصب الوركي العظيم والالوية الكبيرة وتستقر على الحرة المحلي للعصل الوركي

والتوامية العليا اصغر من السلى في حرة عضلية صغيرة مستأها من الوجه الظاهر لشوكة العظم الوركي وتسرافقيا الى الوحشية تم تخطط بالجرء العلوي لوتر السادة الباطنة الذي يدغم في الحافة العليا للدور الكبير وقد لا توجد مجاورتها من وحشها الظاهر للالوية العظمية والالوية والاعصاب الوركية . ومن الباطل للرباط المحض . ومن حافتها العليا للحافة السلى من الهرمية . ومن حافتها السلى لوتر السادة الباطنة

والتوامية السفلى تشأ من الجرء العلوي للحافة الوحشية من الحدة الوركية وتسرافقيا الى الوحشية وتخطط بوتر السادة الباطنة الذي يدغم بالحافة العليا للدور الكبير . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة والالوية والاعصاب الوركية . ومن الباطل تعطي الرباط المحض . ومن حافتها العليا لوتر السادة الباطنة . ومن حافتها السلى لوتر السادة الظاهرة والمرسة الخفية والمرسة الخفية عصلة قصيرة مسطحة مرسة الشكل ومثا اسمها موضوعة بين التوامية السفلى والحافة العليا للمقرة الكبيرة . مستأها من الحافة الوحشية للحدة الوركية ونجها افقيا الى الوحشية وتدغم في الحرة العلوي للسطح المربع على الوجه المحلي للدور الكبير . مجاورتها . من وحشها المحلي للالوية الكبيرة والالوية والاعصاب الوركية . ومن حافتها المقدم لوتر السادة الظاهرة والمقدور الصغير . ومن حافتها العليا للتوامية السفلى . ومن حافتها السلى تفصلها عن المرسة الكبيرة فروع الالوية المعكفة الباطنة

والسادة الظاهرة عصلة مسطحة مثلثة الشكل تعطي الوجه الظاهر لبندار المقدم من المحوض . مستأها من حافة العظم المحيطة بالوجه الظاهر للفت الساد ومن العشاء الساد ومن الوتر القوسي . نجها الى الوحشية والمحلية وتنتهي بوتر يصاب الحرة المحلي للعصل الوركي ويدغم بالحفرة الاصبعية الواقعة في الوجه الانسي للمقدور الكبير . مجاورتها من وحشها المقدم للصليبة والمحرقية والمنخطة والمقررة الطويلة والمقررة القصيرة والريقة والى الوحشية من كل ذلك لعق الحذ والرباط المحض . ومن وحشها المحلي للعشاء الساد والمرسة الخفية

اعصابها . الالوية الكبيرة من العصب الالوي السفلي ومن فرع من الصغيرة المغربية . والالوية المتوسطة والصغيرة من الالوي العلوي . والهرمية والتواميتان والسادة الباطنة والمرسة الخفية

من الضفيرة العجزية. والسادة الظاهرة من العصب الساد  
عملها. اللوياات الثلاث اذا ثبت ارتباطها المحوذي ابعدت الفخذ. واللوية الكبيرة والالياف  
الخلفية للالوية المتوسطة تدبر الفخذ الى الوحشية. والالياف المقدمة للالوية المتوسطة وللالوية  
الصغيرة تدبر الى الانسية. فاذا ثبت ارتباطها الفخذي فعلت على الحوض وسندته وجميع الجذع  
على راس الفخذ وعلى المخصوص اذا وقف الانسان على ساق واحد. واذا كان الجذع مغمياً الى  
الامام كانت الالويات معينة لذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف في اعادته  
الى حالة الاتصاف. والعضلات الست الباقية من هذا المجموع تدبر الفخذ الى الوحشية وتعين  
ايضاً في ابعاد الفخذ

### المجمة الخلفية للفخذ

ذات الراسين - الوترية النصف - الغشائية النصف

شكل ١٥٥



ذات الراسين عضلة كبيرة طويلة موضوعة في المجمة الخلفية  
والوحشية للفخذ. منشأها برأسين. فالراس الطويل ينشأ بوتر مشترك بينه  
وبين الوترية النصف من اثر في الجزء العلوي والخلفي للعقدة الوركية.  
والراس القصير ويقال له الفخذي من الشفة الوحشية للخط الخشن بين  
المقربة الكبيرة والتسعة الوحشية اسفل متدغم الالوية الكبيرة بغزو  
قبراطين الى اعلى العقدة الوحشية بغزو قبراطين ايضاً. وينشأ ايضاً من  
الفاصل الوحشي بين العضلات. ويتكوّن من الياف الرأس الطويل  
بطرف لحي يتدرج الى الاسفل قليلاً الى الوحشية وينتهي بصفاق يغطي  
الوجه الخلفي لهذه العضلة ويقبل الياف الرأس القصير. ثم يضيّق هذا  
الصفاق ويصير وترّاً ويندغم بالمجانِب الوحشي لرأس الشظية فيكون  
الحافة الوحشية للعلاء الماضي. مجاورها من الظاهر للالوية الكبيرة من  
الاعلى وللنافذة العريضة والجملد فيما بقي من مسافتها. ومن الباطن للوترية  
النصف والمقربة الكبيرة والتسعة الوحشية والعصب العظيم الوركى  
والشرطان والوريد المأبضيين. وتقرّب متدغمها للرأس الوحشي من  
الشوامة والاختصية

شكل ١٥٥ عضلات مؤخر الفخذ والمجمة الالوية ١ الالوية المتوسطة ٢ الالوية الكبيرة ٣ التسعة الوحشية منطاة بالذات  
العريضة ٤ الرأس الطويل لذات الراسين ٥ الرأس القصير ٦ الوترية النصف ٧ ٨ الغشائية النصف ٩ الرقبة ١٠  
الحافة الانسية للمقربة الكبيرة ١١ حافة المجاطية ١٢ الحافة الماضي ١٣ راسا الشوامة

والوترية النصف لما وتر طويل جداً موضوعة في الجهة الخلفية والانسية من الفخذ . منشأها من الحدة الوركية بوتر مشترك بينها وبين الرأس الطويل لذات الرأسين . وتنشأ أيضاً من صفاق يوصل الوجهين المتجاورين لما تين العضلتين الى مسافة قيراطين او ثلاثة من منشأها . وهي عضلة مغزلية الشكل تنح الى الاسفل والانسية وتنتهي اسفل منتصف الفخذ بوتر طويل مستدير واقع الى الجانب الانسي من الخلاء المأبضي ثم ينحني حول الحدة الانسية للقصبة ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من العظم المذكور تحت مندغم الخياطية واسفل مندغم الرقيقة حيث تختلط بها . مجاورهما . من الظاهر للالوية الكبيرة واللفافة العريضة . ومن الباطن للفسائية النصف والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للترامية والرباط الجانبي الانسي لمنصل الركبة

والفسائية النصف سميت بهذا الاسم لوجود انيساط غشائي على وجهها المقدم ووجهها الخلفي . وضعها في الجهة الخلفية والانسية للفخذ . منشأها بوتر غليظ من الجزء العلوي والوحشي للحدبة الوركية اعلى والى الوحشية من منشأ وتر ذات الرأسين والوترية النصف . وتندغم في الجزء الانسي والخلفي للحدبة الانسية من القصبة تحت الرباط الجانبي الانسي . وينبسط وتر هذه العضلة عند منشأها فيغطي بعضه وجهها المقدم وبعضه وجهها الخلفي . وينقسم وترها عند طرفها السفلي الى ثلاثة اسام . يندغم القسم المتوسط في الجزء الخلفي للحدبة الانسية من القصبة ويرسل زائدة لتغطي العضلة المأبضية . والقسم الانسي افني الاتجاه يذهب تحت الرباط الجانبي الانسي ويندغم في ثلم على الجانب الانسي للحدبة الانسية المذكورة . والقسم الخلفي يذهب الى الاعلى والخلف ويندغم في الجزء الخلفي للسقفة الوحشية من عظم الفخذ ومنه يتكوّن معظم الرباط الخلفي لمنصل الركبة . واعلم ان اوتار العضلتين السابقتين والرقيقة والخياطية تكون الحد الانسي للخلاء المأبضي . مجاورهما . من الظاهر للوترية النصف وذات الرأسين واللفافة العريضة . ومن الباطن للارعية المأبضية والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للترامية الذي ينصلها عنه كيس زلاقي . ومن حافتها الانسية للرقيقة . ومن حافتها الوحشية للعصب الوريكي العظيم ولترعه المأبضي الانسي

اعصاب عضلات هذه الجهة من العصب الوريكي العظيم عملها . هذه العضلات تقبض الساق على الفخذ . واذا كانت الركبة مقبضة اقبحاضاً غير كامل ادارت ذات الرأسين الساق قليلاً الى الوحشية واعانت الفسائية النصف المشطية في تدوير الساق الى الانسية . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل سددت المحوض على رأس الفخذ او جذبتة الى الخلف كما في الاقمناس

## عضلات الساق ولفائفه

لفافة الساق محيطة به من كل جهة الأوجه الانسي للقصبة. وهي امتداد اللفافة العريضة من الأعلى والاربطه الخلفية للرسغ من الاسفل وقيل انبساطاً من وتر ذات الرأسين الى الوحشية ومن اوتار الخياطية والرقيقة والوترية النصف الى الانسية. وتغلط من المقدم بالسحاق الذي يغطي القصبة والعظمية. وترتبط بوجهها الباطن الى مقدم وعلى الساق القصصية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع. وترسل من وجهها الباطن زوائد منها ما يحيط بكل عضة على حدها ومنها ما يحيط بالشظويات الثلاث ومنها ما يفصل بين العضلات السطحية والفائرة في الجهة الخلفية القصصية الشظوية

## عضلات الساق

نقسم هذه العضلات الى ثلاثة اقسام - الجهة المقدمة والجهة الخلفية والجهة الوحشية

### عضلات الجهة المقدمة ( القصصية الشظوية )

القصبة المقدمة - الباسطة للاههام - الباسطة الطويلة للاصابع - الشظوية الثانية

القصصية المقدمة غليظة لحمية في الاعلى وترية في الاسفل وضعا الى الجانب الوحشي للقصبة. منشأها من المحدبة الوحشية للقصبة ومن الثلثين الوحشين للوجه الوحشي من جسم القصبة ومن الجزء المجاور من الفشاء بين العظمين ومن اللفافة الفائرة للساق. تنهى اليافها عودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر ظاهر على الوجه المقدم لهذه العضة في الثلث السفلي للساق. ثم يمر الوتر المذكور من الفتحة الانسية للرباط الخلفي المقدم ويندغم في الوجه الانسي والسفلي للعظم الاسفني الانسي وفي قاعدة مشطي الاههام. مجاورتها. من وجهها المقدم لللفافة الفائرة والرباط الخلفي. ومن وجهها الخلفي للفشاء بين العظمين والقصبة ومفصل الكعب والجهة الانسية للرسغ. ومن وجهها الانسي للقصبة. ومن وجهها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للاههام. والارعية والعصب القصصية المقدمة واقعة بينها وبين الباسطة للاههام اعلى الرسغ

والباسطة للاههام عضة رقيقة مسطحة مستطيلة وضعا بين القصصية المقدمة والباسطة

الطويلة للأصابع. منشأها من الربيعين المتوسطين للوجه المقدم أي الاسي للثظية شكل ١٥٦  
الى الاسية من منشأ الباسطة الطويلة للأصابع ومن العشاء بين العظمين.  
تجبه اليافعا الى الأسفل وتنتهي بوتر يمر من طبقة خاصة يو من الرباط  
الحظي ويندغم بقاعدة السلامى الأخيرة للابهام. مجاورتها من حافتها  
المقدمة للفافة الفائرة والرباط الحظي المقدم. ومن حافتها الخلفية للفشاء  
بين العظمين والثظية والقصبة ومنصل الكعب والباسطة القصيرة  
للأصابع. ومن جانبها الوحشي للباسطة الطويلة للأصابع من الأعلى  
والأوعية الظهري للقدم والعصب القضي المقدم من الأسفل. ومن  
جانبها الاسي للقصية المقدمة وللأوعية القصية المقدمة من الأعلى



والباسطة الطويلة للأصابع عصلة مستطيلة مسطحة نصف ريشية  
وضعا الى الوحشية من سابقتها. منشأها من الحدة الوحشية للقصبة  
ومن الأرباع الثلاثة العليا للوجه المقدم أي الاسي من جسم الثظية  
ومن العشاء بين العظمين ومن الفاصل بين العضلات. تنتهي بثلاثة  
أوتار تفرع وتر الشظوية الثالثة من قناة للرباط الحظي وتسير على ظهر  
القدم ثم ينقسم الوتر الاسي الى وترين فتصير أربعة أوتار تنبسط وتندغم  
في السلاميات القواني والثالث للأصابع الأربعة. مجاورتها. من وجهها المقدم للفافة الفائرة  
والرباط الحظي. ومن وجهها الخلفي للثظية والعشاء بين العظمين ومنصل الرسغ والباسطة  
القصيرة للأصابع. ومن جانبها الاسي للقصية المقدمة والباسطة للابهام والأوعية والعصب  
القصية المقدمة. ومن جانبها الوحشي للثظيتين الطويلة والقصيرة

والشظوية الثالثة قد تُد جزا من الباسطة الطويلة للابهام لانها تكاد تكون دائما مختلطة  
بها. منشأها من الربيع السفلي للوجه الاسي من الثظية ومن الجزء السفلي للعشاء بين العظمين  
ومن الفاصل العضلي بينها وبين الشظوية القصيرة ويمرورها من الرباط الحظي مع أوتار الباسطة  
الطويلة للأصابع ويندغم بالوجه الظهري لقاعدة مشطي المختصر. وقد لا توجد

شكل ١٥٦ عضلات مقدم الساق ١ رباعية الرؤوس التي تدغم في رصنة وارتم صومع على وتر المشمية والى كبرس حاسو  
وتراشدين ٢ الوجه القضي المثلج بالحد تقط ٣ القصبة المستقيمة ٤ الباسطة الطويلة للأصابع ٥ الباسطة الخاصة بالابهام  
٦ الشظوية الثالثة ٧ الشظوية الطويلة ٨ الشظوية القصيرة ٩ حدة العشاء ١٠ عضل الطرس الاسي لسانة ١١ لسانة  
القصيرة للأصابع - الوتر الذي الى مقدم القدم وتر الشظوية الثالثة - أي الى كعب سة وتر الشظوية القصيرة ١٢ و ١٣ الرباط  
الحظي المقدم



**اعصاب** هذه العضلات من العصب القضي المقدم عليها . القصية المقدمة والشظوية الثالثة قابضتان للرسغ على الساق . والقصية المقدمة ترفع الحافة الانسية للقدم . والشظوية الثالثة تعين الشظوية الطويلة والقصيرة في جذب الحافة الوحشية للقدم الى الاعلى والاخص الى الوحشية . والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام تيسران سلاميات الاصابع والابهام فاذا دام عملها قبضت الرسغ على الساق . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل في حالة الاتصاف ثبتت عظمي الساق في الجهة العمودية وسندت مفصل الرسغ

### الجهة الخلفية للساق

تقسم عضلات هذه الجهة الى طبقتين سطحية وغائرة . فالطبقة السطحية مؤلفة من كتلة لحمية شديدة الفعل تُسمى بطن الساق . وهي غليظة في الانسان ومميزة لهيئة مجموعته العضلي فانها تتعلق بوضع الاتصاف وبالطريقة الخاصة به في المشي

عضلات الطبقة السطحية :

التوامة - السلية - الاخمصية

**التوامة<sup>(١)</sup>** اقرب هذه العضلات الى السطحية ومنها يتكون معظم بطن الساق . منشأها براسين يرتبطان بعقدتي الخفد بواسطة وترين متبينين مسطويين . فالراس الانسي اكبرها يرتبط بانخفاض في الجزء العلوي والخلفي للعقدة الانسية والراس الوحشي يرتبط بالجزء العلوي والخلفي للعقدة الوحشية على منشأ المابضية . وينشأ أيضاً بعض الياف وترية ولحمية من الخططين الصاعدين من المقدنين الى الخط الخشن . وكل من هذين الوترين ينسبط ويصير صفاقاً يغطي الوجه الخلفي للفتحة التي يتعلق بها من العضلة . وتنشأ من الوجه المقدم لذين الصفاقين الياف لحمية فالالياف الواقعة في الخط المتوسط التي تقابل الالياف الاضافية الناشئة من شعبي الخط الخشن تغد على زاوية في قيد وترى على الخط المتوسط من الاسفل . وما بقي من الالياف يجمع في الوجه الخلفي لصفاق يغطي مقدم العضلة . وهذا الصفاق يضيق اولاً ثم يبعد بوتر التلية فيتكون من الاتحاد المذكور وتر اكيلس . مجاورهما . من الظاهر للفاة الساق التي تنصلها عن الوريد الصافن الوحشي والعصب الصافن الوحشي . ومن الباطن للرباط الخلفي لمفصل الركبة والماضية

(١) التوامة السابقة هذه تسمى اليوم وقد اصطلح المشرحون الان على تسميتها البطنية السابقة لانها تكون بطن الساق . ولعل اصحاب المدرسة المصرية اذكروا على هذه التسمية لها فيها من التشويش بين البطن الاصلي وبطن الساق فاختاروا الكلمة التي وضعها البيروني ولذلك قد تابعتهم في ذلك





والقابضة الطويلة للأصابع ثم في ميزاب آخر على الطرف الخلفي للكعب ثم في ميزاب ثالث تحت حدة العقب فيصل إلى أخمص القدم ويتدغم في قاعدة السلامية الأخيرة للإهبار. مجاورتها. من الظاهر للتعليق وتر أكيلس. ومن الباطن للشفطية والقصية الخلفية والأوعية الشظوية ومنفصل الرسخ. ومن حافتها الوحشية للعضلات الشظوية. ومن حافتها الانسية للقصية الخلفية والقابضة الطويلة للأصابع

والقابضة الطويلة للأصابع موضوعة على الجانب القصي للساق. منشأها من الوجه الخلفي لجسم القصبة أسفل الخط المخرف وبعض الياف من الفاصل بين العضلات. وتنتهي الألياف بوتر يسير على الوجه الخلفي لهذه العضلة. ويسير هذا الوتر خلف الكعب الانسي في ميزاب مشترك بينه وبين القصية الخلفية ثم تحت قوس العقب إلى أخمص القدم حيث يقسم إلى أربعة أوتار تندغم في قواعد السلاميات الأخيرة للأصابع الأربعة. وكل وتر منها يمر من شق في وتر القابضة القصيرة للأصابع مقابل منتصف السلاميات الأولى. مجاورتها في الساق. من الظاهر للتعليق والأوعية والعصب القصية الخلفية. ومن الباطن للقصبة والقصية الخلفية. وفي القدم تعطى لها المبدئية للإهبار القابضة القصيرة للأصابع وتسير تحت القابضة الطويلة للإهبار

والقصية الخلفية واقعة بين العضلتين السابقتين وهي أشد غوراً من جميع عضلات الساق. تبدأ من الأعلى بزائدتين مسندتين يفصلها خلاصة زاوية تسير منه الأوعية القصية المتقدمة إلى مقدم الساق. منشأها من الوجه الخلفي للغشاء بين العظمين على جميع طولها الأجرى السنلي ومن الوجه الخلفي لجسم القصبة إلى الوحشية من القابضة الطويلة للأصابع ومن الشقين العلويين للوجه الانسي من جسم الشظية. وتسير هذه العضلة في الربيع الأسفل للساق إلى مقدم القابضة الطويلة للأصابع وتنتهي بوتر يمر مع وتر العضلة المذكورة في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي ثم على الرباط الجانبي الانسي ثم تحت المفصل الكعبي الزورقي ويتدغم بمجدة الزورقي وبالإسفيني الانسي. ويتضمن وتر هذه العضلة عظاماً سمياً مجاورتها. من الظاهر للتعليق والقابضة الطويلة للأصابع والأوعية والعصب القصية الخلفية والأوعية الشظوية. ومن الباطن للغشاء بين العظمين والقصية والشظية ومنفصل الرسخ

إعصاب هذا المجموع من العصب القصي الخلفي الإلماضي فإن عصبها من المأبضي الانسي عملها. المأبضية تعين في قبض الساق على التخذ. فإذا كان متقبضاً قد تدمر القصبة إلى الانسية. والقصية الخلفية باسطة للرسخ على الساق فإذا اشتركت مع القصية المتقدمة أدارت

اخص القدم الى الانسية تضاد التنظوية الطويلة التي تجذب الى الوحشية. والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام تقبضان الساميات فاذا دام عملها بسطنا القدم على الساق. وتعينان التواءية والتعلية في بسط القدم كما في المشي او الوقوف على راس القدم. فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات في القدم اعانت في حفظ الهيئة الاتصالية اذ انها تسند القصة والتنظية عمودياً على الرسغ

### الجهة الشظوية

التظوية الطويلة - الشظوية القصيرة

الشظوية الطويلة موضوعة في الجزء العلوي للجانب الوحشي من الساق وهي اقرب الى السطحية من القصيرة. منشأها من راس التنظية والثلاثين العلويين للوجه الوحشي من جسم الشظية ومن اللقافة الغائرة ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي بوتر طويل يسير خلف الكعب الوحشي في ميزاب مشترك بينة وبين الشظوية القصيرة ثم ينعكس من الميزاب المذكور بانحراف الى المقدم فاذا وصل الى الجانب الوحشي من العظم المكعب دخل في الميزاب الواقع على وجهه السفلي ومرت بانحراف في اخص القدم واندغم في الجانب الوحشي لقاعدة مشطي الابهام. مجاورهما من الظاهر لللقافة والمجلد. ومن الباطن للتنظية والشظوية القصيرة والكعب والمكعب. ومن حافتها المقدمة تنفصل عن الباسطة الطويلة للاصابع بواسطة فاصل بين العضلات. ومن حافتها الخلفية ينصلها مثل ذلك عن التعلية من الاعلى والقابضة الطويلة للابهام من الاسفل

والشظوية القصيرة واقعة تحت الطويلة وهي اقصر واصغر منها. منشأها من الثلث المتوسط للوجه الوحشي من جسم التنظية الى الانسية من الطويلة ومن الحافة المقدمة والحافة الخلفية لهذا العظم ومن الفاصل بين العضلات. تنجم اليانها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر يسير في الميزاب الذي يسير فيه الطويلة خلف الكعب الوحشي ثم يذهب على الجانب الوحشي للكعب اعلى وتر سابقهما ويندغم في الوجه الظهري لقاعدة مشطي الخنصر. مجاورهما من الظاهر للشظوية الطويلة ولقافة الساق والمقدم. ومن الباطن للتنظية والجانب الوحشي للكعب

اعصاب هاتين العضلتين من الفرع العضلي الجليدي للعصب المأبضي الوحشي عملها. تتحركان مع القصية الخلفية في بسط القدم على الساق فتضادان تمل اتصية المقدمة والتنظوية الثالثة اللتين تقبضان القدم. والتنظوية الطويلة تجذب الاخص الى الوحشية ويتشاهد ذلك في اعلى درجة اذا انكسر الجزء السفلي من التنظية حيث لا يقاوم هنا

المظ على العضلة المذكورة. فاذا ثبت ارتباطها من الأسفل سندنا الساق على القدم

### في عضلات ولفائف القدم

يقال للاربطة الليفية التي تربط الأوتار المارة إلى القدم من أمام المفصل الكعبي ومن خلفه الاربطة الحلقية. وهي ثلاثة مقدم وأنسي ووحشي. فالرباط الحلقى المقدم (ذكر ١٥٦) مؤلف من قسمين قسم علوي وهو عمودي الاتجاه وقسم سفلي وهو أفقي. فالقسم العمودي مرتبط من الوحشية بالطرف السفلي للمنطقة ومن الأنسية بالقصبة وهو امتداد لنافذة الساق من الأعلى. يتضمن غمدتين أحدهما أنسي لوتر القصبة المقدمة والآخر وحشي لأوتار الباسطة الطويلة للأصابع والشفوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط وتر الباسطة للابهام والأوعية والعصب القصبة المقدمة. والقسم الأفقي يرتبط من الوحشية بالوجه العلوي للعقب ومن الأنسية بالكعب الأنسي والنافذة الاخضبة ويتضمن ثلاثة أغصان الأنسي منها لوتر القصبة المقدمة والذي يلي لوتر الباسطة للابهام والوحشي للباسطة المشتركة للأصابع والشفوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط العصب والأوعية القصبة المقدمة. والرباط الحلقى الأنسي يمتد من الكعب الأنسي من الأعلى إلى الحافة الأنسية للعقب من الأسفل فيجول الميازيب العظمية الواقعة في هذه الجهة إلى قنوات تمر منها أوتار القوابض والأوعية إلى الاخضص. وهذه القنوات ثلاث يمر فيها من الأنسية إلى الوحشية أولاً وتر القصبة الحلقية ثانياً وتر القابضة الطويلة للأصابع ثم العصب والأوعية القصبة الخلفية التي تمر في خلاء واسع تحت الرباط وثالثاً وتر القابضة الطويلة للابهام. والرباط الحلقى الوحشي يمتد من طرف الكعب الوحشي إلى الوجه الظاهر للعقب ويربط وتر الشفوية الطويلة والقصيرة تحت الكعب الوحشي

والنافذة الاخضبة أكثر جميع الأغشية الليفية مؤلفة من الياف بيضاء لماعة لولبية. تنقسم إلى قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يرتبط بالمحبة الأنسية للعقب خلف مشفا القابضة القصيرة للأصابع وينقسم مقابل المشط المتوسط إلى خمسة أقسام قسم لكل أصبع. وينقسم كل من هذه الأقسام الخمسة مقابل المفاصل المنطية السليمة إلى فخذتين تندغمان بجاني العظام المنطية. ويمر بين الفخذتين أوتار القوابض إلى الأصابع. وهذا القسم المركزي متصل با قسمين الجانبيين ويرسل فواصل متينة بين العضلات. والتمسان الجانبيان أرق من القسم المركزي ويغطيان جانبي القدم

## عضلات الجهة الظهرية

في هذه الجهة عضلة واحدة فقط وهي

الباسطة القصيرة للاصابع (شكل ١٥٦) وهذه العضلة رقيقة عريضة منشأها من الجنب الوحشي للعقب الى مقدم ميزاب التطوية القصيرة ومن الرباط الكعبي العقبى ومن الجزء الاقوي للرباط الحظي المقدم. تنجب باعتراف على ظهر القدم وتنتهي باربعة اوتار. فاه نسي منها ومن اكبرها يندغم في السلامة الاولى للايهام والثلاثة الباقية تندغم في الجوانب الوحشية لوتار الباسطة الطويلة الخاصة بالاصبع الثاني والثالث والرابع. مجاورها. من الظاهر للنافاة القدم ووتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للايهام. ومن الباطن للعظام الرسغية والمنطقة والعضلات الظهرية بين العظام

اعصابها من القصبى المقدم

عملها. هي معينة للباسطة الطويلة تنبسط الايهام والاصابع الثلاثة الانسية ولكنها لا تنفل وحدها الا على الايهام. ونظراً لاعتراضها تقاوم انحراف الباسطة الطويلة فتستوي حركة الاصابع

## الجهة الاخرى

نقسم عضلات هذه الجهة الى ثلاث طبقات اولى وثانية وثالثة

الطبقة الاولى

المعدة للايهام — المائدة القصيرة للاصابع — المعدة للحصر

المعدة للايهام ممتدة على المحافة الانسية للقدم. منشأها من المحدبة الانسية على الوجه السفلي للعقب ومن الرباط الحظي الانسي ومن النفاة الاخرى ومن الفاصل بينها وبين القاضة القصيرة للاصابع. تنتهي اليافها بوتر يندغم مع الوتر الانسي للقاضة القصيرة للايهام في الجانب الانسي لقاعدة السلامة الاولى من الايهام. مجاورها. من الظاهر للنافاة الاخرى. ومن الباطن للقاضة القصيرة للايهام والقاضة الاضافية ووتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للايهام والقصبيتين القدمية والخلفية والوعية والاعصاب الاخرى ومفاصل الرسغ والقابضة القصيرة للاصابع واقعة على الخط المتوسط في اخمص القدم ملتصقة بالنافاة الاخرى. منشأها بزائدة ضيقة وترية من المحدبة الانسية للعقب ومن الجزء المركزي للنافاة الاخرى ومن الفاصل بين العضلات. تنجب الى الامام وتقسم الى اربعة اوتار في كل وتر منها

شكل ١٥٩



شق طولي مقابل منتصف السليمة الاولى فتتخذ من السقوق المذكورة  
اوتار القابضة الطويلة للاصابع ثم تغمد الفخذان ثم تنقسمان وتندغمان  
بجانب السليمة الثانية. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الاخضبة. ومن  
الباطن للقابضة الاضافية والعضلات الخراطينية واوتار القابضة الطويلة  
للاصابع والعصب والاعوة الاخضبة الوحشية

والمعدة للخصر ممتدة على الجانب الوحشي للقدم. لما منشأ  
عريض من المحدة الوحشية الخشب ومن الوجه السفلي للعقب امام  
المحدثين ومن الفاقة الاخضبة والفاصل بينها وبين القابضة القصيرة  
للاصابع. تنتهي بوتر يندغم مع وتر القابضة القصيرة للخصر في الجانب  
الوحشي لقاعدة السليمة الاولى من النخسر. مجاورتها. من الظاهر للفاقة  
الاخضبة. ومن الباطن للقابضة الاضافية والقابضة القصيرة للخصر  
والرباط الاخضي الطويل والنظوية الطويلة. والى جانبها الانسي العصب والاعوة الاخضبة  
الوحشية

## الطبقة الثانية

القاعدة الاصلية الخراطينية

تنشأ القابضة الاضافية برايسن. فالانسي وهو الاكبر يرتبط بالوجه الانسي المقعر  
للعقب وبالرباط العتيق الزروقي والراس الوحشي مسطح وتري يرتبط بالوجه السفلي للعقب  
الى مقدم المحدة الوحشية وبالرباط الاخضي الطويل. وتغمد الراسان على زاوية حادة  
ويندغان في المحافة الوحشية وفي الوجه اله لوي والسفلي لوتر القابضة الطويلة للاصابع. مجاورتها.  
من الظاهر لعضلات الطبقة السطحية التي تنفصل عنها بواسطة الاعوة والاعصاب الاخضبة  
الوحشية. ومن الباطن للعقب والرباط الطويل العتيق المرعي

والخراطينية اربع عضلات صغيرة اضافية لاوتار القابضة الطويلة للاصابع. منشأها من  
اوتار العضلة المذكورة عند زاوية انقسامها من الوتر الاصلي. كل عضلة منها تنشأ من وترين الآ

شكل ١٥٩ عضلات الطبقة الاولى لاجزاء القدم ١ عظم العقب ٢ المائدة الاخضبة مغطوة عموماً لاجل اظهار عضلات  
الطبقة الاولى ٣ المحدة للالهام ٤ المحدة للخصر ٥ القاعدة القصيرة للاصابع ٦ وتراندة الطويلة للالهام ٧ عضلات  
خراطينية. وتندغم في الاصبع الاول واثنى اوتار القابضة الطويلة للاصابع مائة الى المسم. من شقوق اوتار اضافة القصيرة على  
نقش القاصدين السطحية والمعدة لاصابع اليد كما مر



الأنسية وتنتهي بوتر يمر إلى الأمام على الجانب الأنسي لأحدى الأصابع ويندغم بقاعدة السلامة



شكل ١٦١



شكل ١٦٠

القائمة لتلك الأصبع

### الطبعة الثالثة

القائمة القصيرة للأبهام - المقررة للأبهام - القائمة القصيرة للخصر - المستعرضة للتقدم

القائمة القصيرة للأبهام تنمأ بزاوية وترية مستدقة من الحافة الأنسية للعظم المكعب ومن الجزء المجاورة من السفلي الوحشي. وتنقسم من المقدم إلى جزئين يندغمان في الجانب الأنسي والجانب الوحشي لقاعدة السلامة الأولى من الأبهام. وتضمن كل وتر منها عظاماً مسمّية. ويختلط الرأس الأنسي لهذه العضلة بالمعدة للأبهام والرأس الوحشي بالمقررة له. ويستقر وتر القائمة الطويلة للأبهام في ميزاب بينها. مجاورها. من الظاهر للمعدة للأبهام ولوتر القائمة الطويلة للأبهام والقائمة الأخرى. ومن الباطن لوتر الشظوية الطويلة ومشطى الأبهام. ومن حافتها الأنسية للمعدة للأبهام. ومن حافتها الوحشية للمقررة للأبهام

والمقررة للأبهام عضلة غليظة تمر بأعراف معارضة للتقدم. منشأها من الأطراف الرسغية

شكل ١٦٠ عضلات الأصبع العائرة ١ وتر القائمة الطويلة للأبهام ٢ وتر القائمة الطويلة للأصابع ٣ والقائمة الأخرى ٤ و٥ وتر الشظوية ٥ وتر من أوتار القائمة القصيرة للأصابع ٦ القائمة القصيرة للأبهام ٧ القائمة القصيرة للخصر

شكل ١٦١ عضلات نصف القدم وحس احاطة لخصر القدم ١ القائمة الأخرى ٢ القائمة الأخرى ٣ وتر القائمة الطويلة للأصابع ٤ وتر القائمة الطويلة للأبهام ٥ وتر القائمة القصيرة للأبهام ٦ المقررة له ٧ القائمة القصيرة للخصر ٨ المستعرضة الأخرى ٩ عضلات بين الأصابع ١٠ وتر الشظوية الطويلة

للمشطي الثالث والرابع ومن غمد وتر الشظوية الطويلة وتندغم مع الراس الوحشي للقائضة القصيرة للابهام في الجانب الوحشي لقاعدة السلامة الاولى من الابهام

والقائضة القصيرة للخنصر موضوعة على مشطي الخنصر. منشأها من قاعدة المشطي المذكور ومن غمد الشظوية الطويلة. وتندغم وترها في قاعدة السلامة الاولى للخنصر على جانبها الوحشي. مجاورتها. من الظاهر للقافة الاخمصية ووتر المعدة للخنصر. ومن الباطن للمشطي الخامس والمستعرضة القدمية حزمة عضلية ضيقة مسطحة ممتدة عرضاً على رؤوس العظام المشطية. منشأها من الوجه السفلي لرأس المشطي الخامس ومن الرباط المستعرض المشطي. وتندغم في الوجه الوحشي للسلامة الاولى للابهام وتختلط اليانها بوتر المقرية للابهام. مجاورتها. من وجهها السفلي اي الظاهر لاوتار القوائض الطويلة والقصيرة والعضلات المخراطينية. ومن وجهها العلوي اي الفائم للعضلات بين العظام

### العضلات بين العظام

العضلات بين العظام في القدم شبيهة بالتي في اليد وتنقسم الى مجموعتين ظهري واخمصية فالعضلات الظهرية بين العظام اربع موضوعة بين العظام المتطهت كلها ريشي مزدوج. منشأ كل واحدة منها براسين من الجانبين الجياورين لمعظمين المشطيين الواقعة في بينها وتندغم وترها بقاعدة السلامة الاولى وبصفاق الباسطة المشتركة. ويمر من الخلاء الزاوي الواقع في الطرف الخلفي لكل عضلة الشريان الثاقب الى ظهر القدم الا العضلة الاولى فانه يمر منها الفرع الاستطراقي من الشريان الظهري القدم. وتندغم العضلة الاولى الظهرية بالجانب الانسي للاصابع الاولى والثلاثة الباقية بالجانب الوحشي للاصابع الاولى والثانية والثالثة. وجميعها مبعذات للاصابع عن خط وهي ممتد طولاً في مركز الاصبع الاول

والعضلات الاخمصية بين العظام ثلاث موضوعة تحت العظام المشطية وما فيها. وجميعها عضلات مفردة ترتبط بظم واحد مشطي. منشأها من القاعدة والجانب الانسي للجسم المشطي الثالث والرابع والخامس وتندغم في الجانب الانسي لقاعدة السلامة الاول وفي صفاق الباسطة المشتركة. وجميع هذه العضلات مقربات للاصابع نحو انحط الوهي اتند طولاً في مركز الاصبع الاول

اعصاب المعدة للابهام والقائضة القصيرة للاصابع والقائضة القصيرة للابهام والمخراطينية

الأولى والثانية من العصب الاخصى الانسي . وأعصاب المعدة للخنصر والقباضة الاضافية



شكل ١٦٣



شكل ١٦٢

والخراطيمية الثالثة والرابعة والمقربة للابهام والقباضة القصيرة للخنصر والمستعرضة القديمة  
وجميع الظهريه بين العظام من العصب الاخصى الوحشي

شكل ١٦٢ العضلات الظهريه بين العظام ١ العضلة الأولى وهي معدة للاصبع الأول من الخط الوهمي المذكور في المتن نحو  
الاسية من الخط المتوسط للحد ٢ العضلة الثانية المعدة له نحو الوحشية ٣ العضلة الثالثة المعدة للاصبع الثاني نحو الوحشية  
٤ العضلة الرابعة المعدة للاصبع الثالث نحو الوحشية

شكل ١٦٣ عضلات الاخصى بين العظام ١ العضلة الأولى المقربة للمقربة للاصبع الثاني نحو الخط الوهمي المذكور في المتن ومن  
المجهه الاسية باختيار الخط المتوسط للحد ٢ العضلة الثانية المقربة للاصبع الثالث ٣ العضلة الثالثة المقربة للاصبع الرابع ومن  
الادر

## الفصل الرابع

### في الشرايين

الشرايين اوعية اسطوانية قنوية وظيفتها حمل الدم من بطني القلب الى كل جزء من الجسد خلافاً لمذهب القدماء الذين كانوا يزعمون انها حاكمة للروح الحيواني. فكان جالينوس اول من ابطال هذا المذهب وقال بل هي تحمل الدم ايضاً في الجسد الحي ولئن وجدت حالة منه بعد الموت

فالشریان الرئوي الناتج من البطن الامين يحمل الدم الوريدي رأساً الى الرئتين ومن هناك يرجع الدم بواسطة الاوردة الرئوية الى الاذنين اليسرى. وتسمى هذه الدورة بالصغرى او الرئوية. والشریان العظيم الناتج من البطن الايسر وهو الاورطي يحمل دمًا شريانيًا الى جميع الجسد ومن هناك تنحله الاوردة وترجع به الى الجانب الامين للقلب. وتسمى هذه الدورة بالكبرى او العامة. وتشعب الشرايين كتنشعب النخلة الى اغصان كثيرة تزيد عددًا وتستدق جرماً كلما ابتعدت عن الجذع الاصلي. وهي متوزعة في كل اجزاء الجسد الحيواني الا الشعر والافكار والبشرة والغضاريف والقرنية واقعة على الغالب في المواضع المحمية كجهة الانثناء في الاطراف

وليس اتقسام الشرايين على نوع واحد. فانه تارة ينقسم جذع قصير الى حملة فروع مبينة من نقطة واحدة كما يشاهد في الجؤر البطني والجؤر الدرقي. وتارة تنفرع من الجذع الاصلي فروع واحد بعد الاخر وهو باثر اعظم منها كما يشاهد في شرايين الاطراف. ولما يكون اتقسام عادة زوجياً كاتقسام الاورطي الى المحرقنيين الاصليين واتقسام السباتي الى ظاهر وباطن وتنشأ الفروع من الشرايين على زوايا مختلفة كتنشأ الشرايين العليا بين الاضلاع من الاورطي

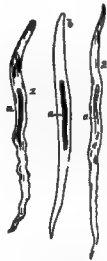
على زوايا مفرجة . والقطبية على زاوية قائمة والمنويين على زاوية حادة . وإذا تفرعت الشرايين تواصلت بعضها ببعض بواسطة اوعية صغيرة مارة بينها سواء بين الجذوع العظمية والفروع الصغيرة . ويسمى هذا التواصل باللفم . ويكثر اللفم في الدماغ حيث يحتاج الى حرية كاملة في الدورة وفي البطن وحول المفاصل . وهو معتبر عند الجراحين لانهم اذا ربطوا شرياناً دامت الدورة بواسطة تم الفروع التي اعلى الربط بالفرع التي اسفله

واما سير الشرايين فيكون غالباً مستقيماً وقد يكون متعرجاً في مواطن معلومة كالشريان الجوبي والشريانين الشفويين لموافقة حركات هذه الاجزاء . وكذلك الشرايين الرحية لموافقة عظم هذا العضو من الحمل والسباتي الباطن والفري قبل دخولها الى الجمجمة لمعارضة القوة الاندفاعية التي للسيل الدموي

الشرايين كثيرة البناء متينة مرة اذا قُطعت بقيت على هيئتها الاسطوانية **شكل ١٦٤** ولين كانت فارغة . وهي مؤلفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة . فالطبقة الباطنة ارق الطبقات الثلاث ومؤلفة في الغالب من طبقتين . فالباطنة منها مؤلفة من كريات مغزلية سطحية لها نوى مستديرة او مستطيلة . والثانية غشاء شفاف لالون له لامع فيه ثقب كثيرة رقيق في الشرايين الصغيرة غليظ في الكبيرة . ويفصل هذه الطبقة عن المتوسطة غشاء كثيف



وقد يكون رقيقاً فيه ثقب كثيرة . والطبقة المتوسطة اغلظ من سابقتها مكونة من اليااف موضوعة عرضاً منها عضلية ومنها مرنة ومن نسيج موصّل . وهذه الطبقة غليظة جداً في الشرايين العظمية لونها اصفر مرنة جداً وكلما تفرعت الشرايين وصغرت رقت ومال لونها الى الاحمر الى ان تقيف باللكية . وفي الشرايين الصغيرة لا يوجد من هذه الطبقة الا اليااف العضلية . والطبقة الظاهرة ويقال لها الخلوية ايضاً اغلظ الطبقات الثلاث ومؤلفة من نسيج موصّل واليااف مرنة . غير انها رقيقة في الشرايين العظمية غليظة في المتوسطة النحى . وبعض الشرايين طبقاتها رقيقة جداً بالنسبة الى حجمها وعلى الخصوص ما كان موضوعاً منها ضمن الجمجمة والقناة الشوكية



**شكل ١٦٤** كريات سمحة من "ملتفة اللطاة الاوعية الدموية" ٥ و ١٠ من وريد ٥ من شريان مكر ٢٠٠ قطراً **شكل ١٦٥** الشفافة من الخلية المتوسطة للشريان ١ لينة من الشريان الماصي ٢ لينة من احد فروع القصي المقدم نظراً صحت ٥ مادة البنية ١٠ لينة صارت شامة بواسطة عيبها في الحمل . مكر ٢٠٠ قطراً

ومحيط بالشرابين في سيرها غلاف رقيق خلوي ليفي يقال له الغمد مكون في الغالب من استطالة اللانائف الغائرة في الاطراف . وفي اعلى الغمد من انحدار اللانافة المستعرضة البطنية والمخرقبة . وفي العنق من اللانافة الغائرة . وفي الاكثر يكون الغمد محيطاً بالاوردة المرافقة للشربان وقد يحيط بعصب ايضاً . وبعض الشرايين كالتى ضمن المججمة لا غمد لها . ويوصل الغمد بالشربان نسج خلوي

وجميع الشرايين العظمية لما اوعية دموية كثيفة اعضاء الجسد يقال لها اوعية الاوعية منشأها من شربان او فرع متبعد عن نقطة توزيعها . وتنفرع الاوعية المذكورة في النسج الخلوي الذي يوصل الغمد بالشربان ثم تتوزع في الطبقة الظاهرة والمتوسطة وعلى قول البعض في الباطنة ايضاً . وللشرايين اوردة ايضاً تعود بالدم الى الاوردة المرافقة لها . ولها اعصاب ناشئة من السيمباثوي في الاكثر وبعضها من المجموع الدماغى الشوكي

وتنتهي الفروع الشريانية الصغيرة بشبكة من الاوعية منتشرة في كل الاسجة الانسج الكهفي في اعضاء التناسل والخصية الرحية . وفي دقيقتها تسمى لذلك بالاوعية الشكل ١٦٦ الشعرية متوسطة الوضع بين الشرايين الانتهائية والاوردة الابتدائية قطرهما واحد في كل شعبتهما يقرب من  $\frac{1}{3}$  من القيراط اصغرهما ما كان في الدماغ والنشاء المخاطي المعوي واعظها ما كان في الجلد . وكما كانت هذه الشبكة حشكة كان الجرح الواقعة في فيو وعائياً كالرثمين والكبد والطبقة المشيمية في العين . وفي الاكثر يزيد قاربها او ينقص تبعاً لوظيفة العضو فانه كلما كان كثير العمل احتاج الى مقدار عظيم من الدم فتتقارب في الغدد والاختمية المخاطية وتتباعده في العظام والارطة التي عملها قليل بالنسبة الى غيرها وتكاد لا توجد في الاوتار والعضلات التي لا تقبل الا تغييراً قليلاً في جومها بعد تكوينها . واما جدران هذه الاوعية فتولفة من غشاء واحد رقيق شفاف



## في الاورطي

هو الجذع الاصلي الذي تنبثق منه جميع الشرايين التي تتعلق بالدورة العامة . ينشأ من

شكل ١٦٦ تحويل شربران دقيق الى اوعية شعرية . من الدماغ . ١ شربران دقيق ٢ غدة تحويل الشربران الى وءء شعري ٣ وءء شعري عريض ٤ وءء شعري دقيق . وفي داخل الاوعية المذكورة التوى اصلية

الجزء العلوي للبطين الأيسر ويصعد قليلاً ثم ينعني على شكل قوس للجهة الخلفية إلى اليسار ويترل في التجويف الصدري على الجانب الأيسر للعمود الفقري ويرت من الفتحة الأورطية التي في الجحباب الحاجر ثم يدخل التجويف البطنى وينتهي مقابل الفتحة الرابعة القطنية حيث ينقسم إلى الحرقفيين الأصليين . ولذلك ينقسم إلى ثلاثة أقسام وهي قوس الأورطي والأورطي الصدري والأورطي البطنى

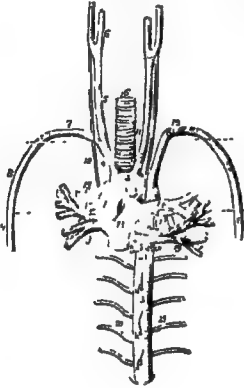
### قوس الأورطي

يمتد هذا القوس من منشأ الشريان اى من الجزء العلوي للبطين الأيسر إلى الحافة السفلى لجسم الفتحة الثالثة الظهرية . فيصعد أولاً خلف القص وانحراف إلى الأعلى والامام لناعية اليمين مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني الأيمن . ثم ينحني عرضاً من اليمين إلى اليسار ومن الامام إلى الخلف فيصل إلى الجانب الأيسر للفتحة الثانية الظهرية . ثم يترل على الجانب الأيسر لجسم الفتحة الثالثة الظهرية فاذا وصل إلى حافتها السفلى صار الأورطي الصدري . ولذلك قسموا القوس إلى ثلاثة اجزاء صاعد ومستعرض ونازل . واما انحناء القوس فتعديده منحنى إلى الأعلى واليمين وتعتبر إلى الجهة الخلفية

فالجزء الصاعد طوله نحو قيراطين ومنشأه من الجزء العلوي للبطين الأيسر إلى مقدم الفتحة الاذنية البطنية اليسرى مقابل منتصف القص على خط محاذ لاتصاله بالغضروف الضلعي الثالث . ينحني بانحراف إلى الأعلى على موازاة محور القلب اى إلى اليمين ويصعد إلى ما يقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني . وتضعه نحو ربع قيراط وراء الوجه الخلفى للقص . وهو أعلى منشؤه متنفخ قليلاً من ثلاث جهات تسمى جيوب الأورطي موضوعة فيها إلى الوجه الماطن من الشريان الصمامات الثلاثية . وهذا الجزء مضمّن في تجويف التامور وبجحطة والشريان الرئوي غشاء مصلى تمتد من الوجه الظاهر للقلب . مجاورته . ينطى منشأ الشريان الرئوي والزائدة الاذنية اليمنى ويفصله في الأعلى عن القص التاموري نسج خلوي وبقايا الغدة الليمفاوية . ومن الخلف يستقر على الاوعية الرئوية اليمنى وعلى جذر الرئة اليمنى . ومن اليمين مجاور للوريد الاجوف العلوي والاذنين اليمنى . ومن اليسار للشريان الرئوي

والجزء المستعرض للقوس يبدأ عند المفصل الضلعي القصي الثاني على الجانب الأيمن ويمر من اليمين إلى اليسار ومن الامام إلى الخلف فيصل إلى الجانب الأيسر من الفتحة الثانية

شكل ١٦٧



الظهرية للخلف. فتكون حافة العليا اسفل الحافة العليا للقص بغو قيماط عادة . مجاورة . وجهة المقدم تقطيو البلهورا اليسرى والرة اليسرى ويصا له الى اليسار المصب الرئوي المعدي الايسر والعصب الحجابي الايسر والفروع القلبية للميباتوي ووجهة الخلفي يستقر على القصبة اعلى تشعبها وعلى الضفيرة القلبية العظيمة والمريء والقناة الصدرية والعصب الحنجري الراجع الايسر . وحافة العليا مجاورة للوريد الالام له الايسر ويرسل منها الشريان الالام له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر . ومن حافته السفلى لتشعب الشريان الرئوي وقايا القناة الشريانية . ويلتف عليه من الامام الى الخلف العصب الحنجري الراجع الايسر وغر اسفله الشعبة اليسرى من القصبة

والجزء النازل للقوس اتجاهه باستقامة الى الاسفل ويميل على الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافته السفلى صار الاورطي الصدري . مجاورة . وجهه المقدم تقطيو البلهورا وجذر الرة اليسرى . ومن الخلف يستقر على الجانب الايسر لجسم الفقرة الظهرية الثالثة . وإلى جانبيه اليمين المريء والقناة الصدرية . ومن الجنب الايسر تقطيو البلهورا تنبيه . يختلف موقع القوس بحسب حركات التنفس فانه يقدرا اذا انحدرا انحجاب في النهيق ويصعد اذا صعد انحجاب في الزفير

شكل ١٦٧ الأوعية الكبيرة القائمة عند قاعدة القلب وحذو الرئتين ١ و٢ قوس الاورطي ١ حرة الصاعد ٢ حرة المنحصر ٣ الاورطي الصدري ٤ الشريان الالام له ٥ السباتي الاصل اليمين ٦ السباتي الفاعر والباطن ٧ الشرايف تحت الترقوة اليمين ٨ الشريان الاطلي حدوده المبطان المنحصر ٩ الشريان الصدري ١٠ العصب الرئوي المعدي اليمين سائرا بجانب الشريان السباتي الاصل الى مقدم الشرايف تحت الترقوة حلب حذر الرة اليمين ١١ السباتي الاصل الايسر والى الوحشية مع العصب الرئوي للمعدي الايسر الذي يصال قوس الاورطي ١٢ الشريان تحت الترقوة الايسر اذني في مبرر يصير اولاً الاطلي ثم الصدري ١٣ جمع للشريان الرئوي الذي يعمل . ثمير قوس الاورطي بواسطة حل لبي موشة أثناء التمرامة ١٤ الشريان الرئوي الايسر ١٥ الرئوي اليمين ١٦ القصبة ١٧ نحتها اليمين ١٨ اليسرى ١٩ والوردة الرئوية ٢٠ الشرايين النسيبة ٢١ الشرايين بين الاصلاخ . وأما الفروع التي على مقدم الاورطي الصدري اعلى واسفل رقم ٢ هي القامورة والمريء



## فروع قوس الاورطي

يرسل من قوس الاورطي خمسة فروع اثنان صغيران من الجزء الصاعد وها الاكليلي  
الايمين والاكليلي الايسر وثلاثة عظيمة من الجزء المستعرض وفي الشريان اللاسم له والسباتي الايسر  
وتحت الترقوة الايسر

### الشريانان الاكليليان

وظيفة هذين الشرياني حمل الدم الى جوف القلب وها اثنان ايمين وايسر. منشأها عند  
بداية الاورطي اعلى الحافة السائبة للصمامات الملالية

فالشريان الاكليلي الايمن قدره نحو ريشة الديك. منشأه اعلى الصمام الملالي الايمن بين  
الشريان الرئوي وزائدة الاذين اليمني. ويمر الى الامام الى الجانب الايمن من القلب في الميزاب  
الواقع بين الاذين اليمني والبطين الايمن ثم يعكف حول الحافة اليمني للقلب ويسير على وجهه  
الخلفي وينقسم الى فرعين يتفهمان بالاكليلي الايسر. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى البطيين  
والفاصل والاذين اليمني والشريان الرئوي

والشريان الاكليلي الايسر اصغر من سابقه. منشأه اعلى الصمام الملالي الايسر واعلى قليلاً من  
منشأ الاكليلي الايمن. يمر الى الامام بين الشريان الرئوي وزائدة الاذين اليسرى ثم يتدل بانحراف  
وينقسم الى فرعين يتفهمان بالاكليلي الايمن ويرسل هذا الشريان فروعاً الى الاذين اليسرى  
وزائدها والى البطيين والشريان الرئوي والى جذران اصل الاورطي الخارج هومنة

### الشريان اللاسم له

هو اعظم الفروع الناشئة من قوس الاورطي. منشأه من بداية الجزء المستعرض امام السباتي  
الايسر ويصعد بانحراف الى الحافة العليا للفصل القصي الترقيوي الايمن وهناك ينقسم الى السباتي  
الايمن والشريان تحت الترقوة. طوله من قيراط ونصف الى قيراطين. مجاورته من الامام تفصله  
عن القطعة الاولى من القص العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية وبهايا الغدة التيموسية  
والوريد اللاسم له الايسر والوريد الدرقي السفلي الايمن اللذان يصالان اصلة. ومن الخلف يستقر  
على القصبة التي يصالها بانحراف. ومن جانبيه الايمن الوريد اللاسم له الايمن والعصب الرئوي  
المعدي الايمن واليبورا. ومن الجانب الايسر بقايا الغدة التيموسية ومنشأ الشريان السباتي الايسر

## الشريانان السباتيان الاصيلان ويقال لهما المشتركان ايضا

وضع السباتيين الاصيلين في العنق يقرب ان يكون واحداً ولكنها يختلفان في الوضع والمجاورة عند منشأهما . فالسباتي الايمن منتأه من الشريان اللاسام له خلف المفصل القصي الترقوي واما الايسر فينشأ من الجزء العلوي للقص فيكون اطول وأكثر غوراً في الصدر من الايمن . ولذلك نشرح أولاً شرحاً خاصاً سير ومجاورة ما توسط من السباتي الايسر بين قوس الاورطي والمفصل القصي الترقوي الايسر . فاذا تجاوزا المفصل المذكور صار الوصف شاملاً لاتباعها يسير السباتي الايسر داخل الصدر مخفراً الى الوحشية من قوس الاورطي الى اصل العنق . فتفصله الى الامام عن القطعة الاولى للقص العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية والوريد اللاسام له الايسر وبما الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على التصبه والمري والقناة الصدرية . والى الانسية مجاور للشريان اللاسام له . والى الوحشية للعصب الرنوي المعدي والشريان تحت الترقوة الايسر

واما في العنق فيسير السباتيين واحد . فيخرج كل منهما من الجانب الخاص به من العنق وراء المفصل القصي الترقوي ويسير الى الاعلى بانحراف الى ان يصل الى مساواة انحناء العليا للعضروف الدرق فيضم الى سباتي ظاهر وسباتي باطن سبياً بذلك لان احدهما ينفرق في الاجزاء الظاهرة للرأس والوجه والاخر في الاجزاء الباطنة للحنجرة . ويُعرف سير هذا الشريان من الظاهر اذا رُسم خط وهمي مند من الاسفل من الطرف القصي للترقوة الى الاعلى الى نقطة متوسطة بين زاوية الفك والتواخلي

يفصل السباتيين الاصيلين في الجزء السفلي للعنق خلاص صغير هو عبارة عن مساحة القصبة . وانما لما كان صعودها بانحراف الى الوحشية توسط بينها الجسم الدرق والحنجرة والبلعوم فتباعدا . واما عند السباتي الاصيل فتتأخر من اللقافة العنقية العائرة وهو محيط با لشريان المذكور والوريد الوداجي الباطن الواقع الى الوحشية منه والعصب الرنوي المعدي الواقع بينها وخلفها . فاذا فُتح الغد شوهد لكل منهما غلاف لبني خاص به

مجاورتهم . هذا الشريان غائرجداً في الجزء السفلي للعنق تغطي اللقافة السطحية والعضلة الجبلدية واللقافة العائرة والقصبة الحليمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية . وفي الجزء المتقابل للعضروف الخلفي تغطي الكتفية اللامية . وانما في الجزء العلوي من سبرو اي عند نهايته فهو اقرب الى السطحية لا يغطي الا الجبلد واللقافة السطحية والعضلة الجبلدية واللقافة العائرة والحافة الانسية للقصبة الحليمية .

وهو واقع هناك في خلاه مثلث تحده من الخلف القصبة الحلقية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الاسفل البطن المتقدم للكتفية الالامية. وعند جزئ العلوي المذكور يصاله الشريان القضي الحلي والوريد الوجبي واللساني والدرق العلوي التي تصب في الوداجي الباطن. ويشاهد العصب الخامس النازل متحدراً على مقدم غدة والفروع الالامية الى العصب المذكور من الاعصاب العنقية التي تصالب الغدة من الوحشية الى الانسية. وقد يكون احياناً العصب الخامس النازل داخلاً ضمن الغدة. ويصاله نحو مركزه الوريد الدرق المتوسط وعند اسفله الوريد الوداجي المتقدم. والى الخلف يستقر السباتي الاصلي على الجزء السفلي للعمود الفقري اولاً على العضلة الطويلة العنقية ثم على المستقيمة المقعدة الكبيرة التي يتوسط بينها وبينه العصب السمياتوي. ويمر وراه عند جزئ السفلي العصب المنجري الرابع والشريان الدرق السفلي. والى الانسية يجاور القصبة والفدة الدرقية الالامة توسط بينهما الشريان الدرق السفلي والعصب المنجري الرابع. والى الاعلى من ذلك مجاور للفخمة والبلعوم. والى الوحشية موضوع مجواره الوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي

وفي الجزء السفلي للعنق الوريد الوداجي الباطن متبعد عن السباتي الاصلي في الجانب الايمن. وانما في الجانب الايسر يقترب كثيراً ما يصاله في جزئ السفلي. فيجب ذكر هذا الامر المهم في الاعمال الجراحية التي تتعلق بالجزء السفلي للشريان السباتي الاصلي الايسر

## الشريان السباتي الظاهر

يتشأ الشريان السباتي الظاهر من السباتي الاصلي وذلك مقابل الحافة العليا للغضروف الدرق ويصعد متجنباً قليلاً الى الاعلى والامام ثم يميل الى الخلف الى ان يصل الى الخلاء الواقع بين عنق التوا التي للفك السفلي والقناة السمعية الظاهرة حيث ينقسم الى الشريان الصدغي والشريان الفكي الباطن. وهذا الشريان يصغر حجمه وهو صاعد نظراً الى عدد الفروع الناشئة منه والى حجمها. وفي مبدئيه يكون اقرب الى السطحية والى الخط المتوسط من السباتي الباطن واقماً في الخلاء الملث الذي تحده من الخلف العضلة القصية الحلقية ومن الاسفل الكتفية الالامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين والابرية الالامية. وينطوي الجلد والعضلة الجملدية واللحافة الغائرة والحافة المقعدة للقصبة الحلقية ويصاله اولاً العصب تحت اللسان والوريد اللساني والوريد الوجبي ثم تصالبه ذات البطنين والابرية الالامية. ثم يدخل في جوف الفدة التنكسية حيث يكون واقماً تحت العصب الوجبي ومجتمع الوريد الصدغي والوريد الفكي الباطن.

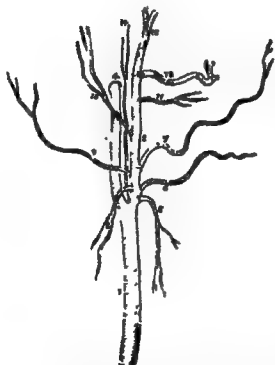
مجاورة. من الأنسجة للعظم اللامي وجدار البلعوم وفرع الفك الذي يفصله عنه جزء من الغدة الكفية. ومن وراء عند منشأ العصب المنحجري العلوي وعند اعلاه تفصله عن السباتي الباطن الأبرية للسانية والأبرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي وبعض الغدة الكفية فروع. ينشأ من الشريان السباتي الظاهر ثمانية فروع تقسم إلى أربعة أقسام سهلاً للحفظ وهي :

مقدمة	خلفية	صاعدة	انتهائية
الدرقي العلوي	الموسري	اللموي الصاعد	انصدي
اللساني	الأدلي المنحوي		الدكي الطعن
الروحي			

تنبيه المجدول السابق صحيح في أكثر الأجساد لا في جميعها فانه قد يحصل اختلاف كبير نظراً إلى عدد الفروع ومنشأها وسيرها. وإنما الأغلب كما ذكر

## الشريان الدرقي العلوي

شكل ١٦٨



منشأه من السباتي الظاهر أسفل القرن العظيم للعظم اللامي. وهو في أول سيره سطحي لا يغطيه إلا الجلد واللغافة والعضلة المجدية واقع في المخلاء الملئت الذي تحده القصبة الخفية وذات البطنين والكفتية اللامية. ثم يصعد قليلاً إلى الأعلى والانسية ويغني إلى الأسفل والنام على شكل قوس متعرج ماراً تحت الكفتية اللامية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية فيصل إلى الجزء العلوي للغدة الدرقية ويرسل فروعاً كثيرة لوجهها الظاهر وينضم مع رفيقه من الجانب الآخر ومع الشريان الدرقي السفلي. وما عدا الفروع الناشئة منه للعضلات والجوهر الغدة تنشأ منه

الفروع الآتية : اللامي - الفرع السطحي النازل - المنحجري العلوي - الخلفي الدرقي

فالفرع اللامي صغير يسير على الحافة السفلى للعظم اللامي تحت العضلة الدرقية اللامية

شكل ١٦٨ الشرايين الساذجة مع فروع السباتي الظاهر ١ - السباتي السفلي ٢ - السباتي الصاعد ٣ - السباتي النازل ٤ - السباتي الكائن في القسم المنحجري للعظم اللامي ٥ - الشريان الدرقي المنحوي ٦ - السباتي ٧ - الموسري ٨ - شريان من الخلف ومن الخلف السطحي النازل للدرقي العلوي ٩ - الموسري ١٠ - الأدلي المنحوي ١١ - مكلي الطعن ١٢ - خدي ١٣ - شعور سبعة

يتفرع في العضلات المرتبطة بهذا العظم ثم يكون قوساً ينفص مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر

والفرع السفلي النازل (وهو القصي المحلي) يندرج إلى الأسفل والوحشية مقاطعاً لغد السباني الأصلي فيتفرق في القصبة المحلية والعضلات المجاورة والمجلد. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في ربط السباني الأصلي

والمنحجري العلوي أكبر من سابقه يصاحب العصب المنحجري العلوي تحت العضلة الدرقية اللامية ثم ينقب الغشاء الدرقي اللامي ويتفرق في العضلات والغشاء المخاطي والغدد التي للمنخرة ولللسان المزمار ثم ينضم مع رفيقه من الجانب الآخر

والمنحجري الدرقي (هو المنحجري السفلي) فرع صغير يمر عرضاً على الغشاء المحلي الدرقي ومواصل مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في عملية فتح المنخرة فان الجراح قد يتلبك من التريف الدموي الذي يحصل منه مدة العمل

### الشریان اللساني

منشأه من السباني الظاهر بين الدرقي العلوي والرجعي. سيره بانحراف إلى الأعلى والباطن إلى ان يصل إلى القرن العظيم للعظم اللامي ثم يرافقه إلى المقدم على خط مواز للقرن المذكور ثم يصعد عمودياً إلى الوجه السفلي للسان فاذا وصل إلى هناك انعكف إلى المقدم وسار في الوجه السفلي للسان إلى طرفه فيقال له حيثئذ الفرع الضفدعي. مجاورته. جزمه الأول وهو المنحرف سفلي واقع في الخلاء الثالث المذكور أنفاً مستقر على العاصرة المتوسطة للبلعوم تقطعه العضلة المجلدية ولقافة العنق. وجزمه الثاني وهو الاقني مستقر على العاصرة المتوسطة أيضاً يقطعه أولاً وتر ذات البطنين والابرية البلعومية ثم اللامية اللسانية التي تفصله عن العصب تحت اللسان. وجزمه الثالث وهو الصاعد واقع بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية. وجزمه الرابع وهو الانتهاء الذي يقال له الضفدعي سار في الوجه السفلي للسان إلى طرفه لا يقطعه إلا الغشاء المخاطي مستقر على العضلة اللسانية إلى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية. والعصب تحت اللسان سيره يقرب ان يكون موازياً للشریان اللساني إلا انه متوسط بينهما اللامية اللسانية في الجزء الثاني للشریان المذكور

فروعه: اللامي والظفري اللساني وتحت اللسان والضفدعي

فالفرع اللامي يمر على الحافة العليا للعظم اللامي ويتفرق في العضلات المرتبطة به ويتنم

برقيقه من الجانب الآخر

والظهري اللساني نائض من الشريان اللساني تحت العضلة اللامية اللسانية يصعد الى ظهر اللسان ويتفرق في غشاء المخاطي واللوزة واللهاة ولسان المزمار ويتنهم برقيقه من الجانب الآخر

وتحت اللسان فرع من شعبي الشريان اللساني ينشأ عند الحافة المقدمة للامية اللسانية ويسير الى المقدم والوحشية تحت الضرسية اللامية الى الغدة تحت اللسان فيتفرق في جوفها ويرسل فروعاً للضرسية اللامية والعضلات المجاورة والغشاء المخاطي للسان واللثة والضفدعي امتداد الشريان اللساني يسير على الوجه السفلي للسان مستقراً على العضلة اللسانية ولا يغطي إلا الغشاء المخاطي للسان وهو واقع الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية وبصاحبة العصب الذوق فاذا وصل الى طرف اللسان تقسم برقيقه من الجانب الآخر

## الشريان الوجي

منشأه أعلى الشريان اللساني ويصعد بانحراف الى المقدم والاعلى تحت جسم الفك السفلي الى الغدة تحت الفك فيغوص فيها ويقال لهذا الجزء من سيره الجزء العنقي . ثم يضي الى الاعلى على جسم الفك عند الزاوية المقدمة السفلى للعضلة المضغية ويصعد الى المقدم والاعلى ويقاطع الحنك الى ان يصل الى زاوية الفم ثم يمر بجانب الانف وينتهي عند الزاوية الانسية للعين فيقال له عند ذلك الشريان الزاوي . وهذا الوعاء في العنق والوجه كثير التفرع لموافقة حركات البلعوم في الازدياد وحركات الفك والشفين والوجه . مجاورة . في العنق منشأه سطحي لا يغطيه إلا الجلد والعضلة الجبلدية واللفافة ثم يمر تحت ذات البطنين والابرة اللامية والغدة تحت الفك . وفي الوجه هو سطحي مدة سيره على جسم الفك السفلي لا تغطي إلا العضة الجبلدية تحس هناك ضرباته وانحما ويمكن ضغطه على العظم بكل سهولة . واما سيره في الوجه فتحت الجلد ودهن الحنك وعند زاوية الفم تغطيه العضلة الجبلدية والزوجتان . ويستقر على المبوق والرافعة للزاوية الفم والرافعة للشفة العليا والحناج الانف . وبصاحبة في جميع سيره الوريد الوجي الا انه ليس متعرجاً كالشريان وفي الوجه متبعد عنه . وتصاله فروع العصب الوجي واما العصب تحت الحنك فواقع تحته

فروعه . تقسم فروع الشريان الوجي الى قسمين . الناشئة منه تحت الفك ويقال لها العنقية والناشئة منه في الوجه ويقال لها الوجهية

فالفرع العنقي في الهوي السفلي او الصاعد واللوزي تحت الفك وتحت الذقن. والفرع الوجية العضلية والشفوي السفلي والاكليبي السفلي والاكليبي العلوي والانفي المجاني والزوي

فالهوي السفلي او الصاعد سار الى الاعلى بين الابرية اللسانية والابرية البلعومية الى الجانب الوحشي من البلعوم ويرسل فروعاً الى هاتين العضلتين واللوزة وقناة اوستاكوس ثم ينقسم بقرب الرافعة للهاة الى فرعين. احدهما يتبع سبيل الشادة للهاة ويتفرق في الهاة والغدد الهوية. والآخر يمر الى اللوزة ويتفرق فيها متفماً بالشريان اللوزي

والفرع اللوزي يمر الى الاعلى على جانب البلعوم ثم يتقرب العاصرة العليا ويتفرق في جوف اللوزة واصل اللسان

والفرع تحت الفك مؤلف من ثلاثة او اربعة فروع كبيرة تتفرق في الغدة تحت الفك. وبعضها يتجاوز الى العضلات المجاورة والغدد الليمفاوية والمجلد

والفرع تحت الذقن اعظم الفروع العنقية ينشأ من الشريان الوجي عند خروجه من الغدة تحت الفك ويسير الى المقدم على العضلة الضرسية الالامية اسفل جسم الفك وتحت ذات البطنين ثم يرسل فروعاً الى العضلات المرتبطة بالفك متفماً بالشريان تحت اللسان. فاذا وصل الى الارتفاق الذقني انضم الى فرع سطحي وفرع غائر. فالاول يدور حول الذقن ويمر بين المجلد والمخافضة للشفة السفلي فيرسل فروعاً اليها ويتم بالشريان الشفوي السفلي. والفرع الغائر يمر بين العضلة المذكورة والعظم فيرسل فروعاً الى الشفة ويتم بالشريان الشفوي السفلي والشريان الذقني

والفرع العضلية تتفرق في المجنحية الانسية والمضغية والمبوقة والشفوي السفلي يمر تحت المخافضة لزاوية الفم ليتفرق في عضلات وجلد الشفة السفلي متفماً بالاكليبي السفلي والفرع تحت الذقن من الشريان الوجي وبالفرع الذقني من الشريان السني السفلي

والاكليبي السفلي ناتئ من الشريان الوجي بقرب زاوية الفم. يذهب الى الاعلى والباطن تحت المخافضة لزاوية الفم ثم يتقرب العضلة المحيطة الشفوية ويسير سبباً متعرجاً على حافة الشفة السفلي بين العضلة المذكورة والفتشاء المخاطي متفماً برفيقه من الجانب الاخر. وهذا الشريان يتوزع في الغدد الشفوية والفتشاء المخاطي وعضلات الشفة السفلي ويتم بالشفوي السفلي والفرع الذقني للسني السفلي

والأكلي العلوي أكبر من سابقه وأكثر تعرجاً. يسير على حافة الشفة العليا بين الفصاء الحاطي والمحطة النغوية ويتم برفيقه من الجانب الآخر. ويتوزع في الشفة العليا ويرسل فرعاً للفصل الانفي وفرعاً آخر للجناح الانف

والانفي الجانبي ينشأ من الوجبي وهو صاعد بجانب الانف ويتوزع في جناح الانف ويظهر متفصلاً برفيقه والفرع الانفي للشريان العيني وشريان الفاصل وتحت الجناح والزواوي نهاية جذع الشريان الوجبي. يصعد الى الزاوية الاسبية للجناح مصحوباً بوريد كبير يقال له الزاوي ايضاً ويرسل فروعاً الى المخد تنغم بشريان تحت الجناح وفروعاً اخرى للكيس الدمعي والمحطة الجفنية تنغم بالفرع الانفي للشريان العيني

### الشريان المؤخري

منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر مقابل منشأ الشريان الوجبي بقرب الحافة السفلى لذات البطنين. وينطبع عند منشأه البطن الخفي لذات البطنين والابرة اللامية وبعض الغدة النكفية ويثقب عليه من الخلف الى المتقدم عصب تحت اللسان. فاذا سار الى الاعلى فاطع السباتي الباطن والدواحي الباطن والعصب الرئوي المعدي والعصب الشوكي الاضافي. ثم يصعد الى الخلاء بين التو المستعرض للحاملة والتو الخلي للصدغي ويمر في الميزاب الواقع في الجهة الخلفية للتو الخلي منفصلاً حيثئذ بالقصبة المحلية والطحالية وذات البطنين والقنوية المحلية. ثم يصعد عمودياً وينقب المرعة المخروقة ويسير سيراً متعرجاً الى قمة الراس حيث ينقسم الى فروع كثيرة

فروعه: العصبية - الاذني - السحائي السفلي - العيني الرئيسي

فالفرع العصبية تنوزع في ذات البطنين والابرة اللامية والقصبة المحلية والطحالية والقنوية المحلية. والفرع الذي يذهب الى القصبة المحلية كبير الحجم

والفرع الاذني يذهب الى الجزء الخلفي للاذن الظاهرة

والسحائي السفلي يصعد الى الاعلى عمادياً للوريد الدواحي الباطن ويدخل الى باطن

المجمجمة من الثقب المنزق الخلفي ويتوزع في الام الجانبية في الحفرة الخلفية

والعيني الرئيسي فرع كبير ينزل على الجانب الخلفي للعنق وينقسم الى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي يذهب تحت الطحالية ويرسل فروعاً ثقب هذه العضلة ويتوزع في المرعة المخروقة وتنغم بالشريان العيني السطحي. والغائر يمر بين المضاعفة والشوكية الصف العينية وتنغم



بالفكري والفرع الصاعد العنقي للشريان بين الاضلاع العلوي . وتم بواسطة هذا التفرع بين الوعية المذكورة على نوع خاص الدورة الثانوية التي تقوم مقام الدورة الاصلية عتیب ربط الشريان السباتي او تحت الترقوة وما عدا ذلك يرسل الشريان المؤخري فروعاً لتغذية الخوذة . وفي متعرجة السيرة واقعة بين الجلد والعضلة المؤخرة الجبهية فتتوزع في الاجزاء المجاورة وتغني بمثلها من الجانب الآخر والاذني الخلفي والصدغي

### الشريان الاذني الخلفي

هو شريان صغير ناتئ من السباتي الظاهر اعلى العضلة ذات البطنين والابرية اللامية مقابل طرف التوازي . ويصعد تحت الغدة التكنية الى النظم الواقع بين غضروف الاذن والتواخلي فاذا تجاوزته انقسم الى فرعين مقدم يمر الى الامام ويتغني بالقسم الخلفي للصدغي وخلفي يتواصل بالشريان المؤخري . الا أنه قبل وصول الشريان المذكور الى التواخلي يصل الى العصب السابع من الظاهر ويمر تحت التوكي الاضافي وهو العصب الحادي عشر فروعه اثنان ما عدا فروعاً صغيرة يرسلها لذات البطنين والابرية اللامية والقصية الحلقية والغدة التكنية . وما الابري الحلي والاذني فالابري الحلي يدخل من القنب الابري الحلي ويتوزع في الطبلة والاخلية الحلقية والتقنات الهلالية . والفرع الاذني يتوزع في الجزء الخلفي لغضروف الاذن

### الشريان البلعومي الصاعد

هو اصغر فروع السباتي الظاهر طويل دقيق غائر الوضع في العنق تحت باقي الفروع وتحت العضلة الابرية البلعومية . منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر عند مبداءه ويصعد في العنق بين السباتي الباطن وجانب البلعوم مستقراً على الراسية المقدمة المستقيمة الكبيرة الى الوجه السفلي لتغذية الجمجمة . تنقسم فروعه الى ثلاثة اقسام ظاهرة وبلعومية وبخائية فالفروع الظاهرة فروع كثيرة صغيرة تتوزع في العضلتين المستقيمتين المتقدمتين وفي العصب السيباتوي وتحت اللسان والرتوي المعدي وفي الغدد الليمفاوية العنقية وتغني بالشريان الصاعد العنقي

والفروع البلعومية ثلاثة واربع . يصعد منها اثنان ويتوزعان في العاصرتين الوسطى والسفلى والابرية البلعومية وفي الغشاء المخاطي المبطن لها . واكبر الفروع البلعومية يذهب الى الانسية

مستقرّاً على العاصرة العليا ويرسل فروعاً الى النباه وبوق أوستاكوس واللوزة والفروع السحائية عديدة صغيرة تمر من تقوى في قاعدة الجمجمة وتوزع في الام الجحافية. منها السحائي الخلفي الذي ينفذ الى الباطن من التنب الممزق الخلفي

### الشریان الصدغي

هو اصغر الفرعين الانتهائين للسباتي الظاهر ويظهر من اتجاهه كانه امتداد الشريان المذكور. مبدؤه في جوهر الغدة التكنية في الحلاء الواقع بين عنى التوالقي للذك السفلي والقناة السعوية الظاهرة. فاذا قاطع اصل القوس الزوجي صعد نحو قبراطين تحت الجلد وانقسم الى فرعين مقدم وخلفي

فالصدغي المقدم يعني الى المقدم فوق الجمجمة ويتوزع في الجلد والعضلات والسماق الواقعة في هذه الجهة وينقسم بالشریان فوق الحاجب والجبهي. اتجاه فرعيه من الامام الى الخلف والصدغي الخلفي اعظم من المقدم يعني الى الاعلى والخلف بجانب الراس واقعاً اعلى اللقافة الصدغية وتنقسم برفيقتي من الجانب الاخر والاذا في الخلفي والمؤخري

وتنطفي الشريان الصدغي عند مقاطعه نصل القوس الزوجي العضلة الاذنية المقدمة ولقافة كثيفة مرسله من الغدة التكنية. ويصاليه غالباً ويريد او اثنان وتصابية فروع من العصب الوجبي والعصب الصدغي الاذني. ويرسل فروعاً صغيرة الى الغدة التكنية ومنفصل الفك والعضلة المضغية. واما فروع الكبرة فهي: الوجبي المستعرض والصدغي المتوسط والاذا في المقدم فالوجبي المستعرض ينشأ من الشريان الصدغي قبل خروجه من الغدة التكنية ويذهب الى المقدم في جوهره اتم يقاطع الوجه عرضاً يرت فناء سميناً والحافة السفلى للقوس الزوجي وينقسم على جانب الوجه الى فروع كثيرة تتوزع في الغدة التكنية والعضلة المضغية والجلد تنقسماً بالشریان الوجبي والشريان تحت الحاجب. ويستتر هذا الوعاء على العضلة المضغية وبصاحبة فرع او اثنان من العصب الوجبي

والصدغي المتوسط مشأً اعلى القوس الزوجي. وينقسم الثمانية الصدغية ويتوزع في العضلة الصدغية تنقسماً بالفروع الصدغية الفائرة الى الباطن. ويرسل احباً فرعاً مجاجياً يتوزع في المحطة الجحنية وينقسم بالفروع الدمعية والجحنية للشريان العيني والفروع الاذنية المقدمة تتوزع في الجزء المقدم للاذن الظاهرة وبعض الاناه الظاهرة تنقسماً بفروع من الشريان الاذا في الخلفي

## الشریان الفکی الباطن

هو اعظم الفرعين الانتهايين للسباتي الظاهر وينشأ منه على زاوية قائمة سائراً الى الوجه الباطن لعنق التوا لتي من الفك السفلي فيتوزع في الابنية الفائرة للوجه. وهو غائص عند منشؤه في جوف الفدة التكنية واقعاً على خط مساو للطرف السفلي من فص الاذن. ويُقسم سيرة الى ثلاثة اجزاء فكي وجناحي ووتدي فكي

ففي الجزء الاول من سيرة وهو الفكي يرافقتاً الى المقدم والباطن بين فرع الفك والرباط الجانبي الاتسي فيكون موقع الشريان هنا موازياً للعصب الاذني الصدغي مقاطعاً للعصب السني السفلي وموضوفاً تحت الجزء الضيق للعضلة الجناحية الوحشية وفي جزئها الثاني وهو الجناحي يصعد بانحراف الى الاسام والاعلى على الوجه الظاهر للجناحية الوحشية مغطى بفرع الفك السفلي والجزء السفلي للعضلة الصدغية وفي جزئها الثالث وهو الوتدي الفكي يقترب من الفك العلوي ويدخل الحفرة الوتدية الفكية بين الزائدين اللتين تنشأ بهما الجناحية الوحشية وهناك يجاور عقدة ميكل ويرسل فروعهُ الانتهاية

وفروع هذا الشريان تقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاجزائه الثلاثة

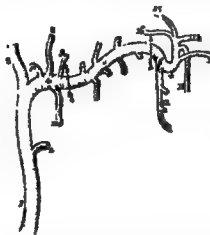
## فروع الجزء الاول من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الفكي

الطلي - السفي المتوسط - السحي الصغير - السفي السفلي

فالفرع الطلي يذهب الى الاعلى خلف منصل الفك السفلي ويدخل الطيلة من فرجة كلاسيروس ويرسل فروعاً للعضلة الراخية للطيلة ويتوزع في الغشاء الطلي متفصلاً بالشريان الاربي الحلي وشريان فديان

والسحي المتوسط اكبر الفروع التي تذهب الى الام الجافية . منشأه من الفكي الباطن بين الرباط الجانبي الاتسي وعنق الفك يصعد عمودياً الى الثقب الشوكي في التوا الشوكي للعظم الوتدي فاذا دخل الى باطن الخوذة انقسم الى فرعين مقدم وخلفي . فالمتقدم هو اكبرها يقاطع الجناح العظيم للوتدي ويصل الى الميزاب الواقع عند الزاوية المقدمة السفلي للعظم الجداري ثم ينقسم الى فروع تنفرق بين الام الجافية والوجه الباطن للخوذة فيذهب بعضها الى الاعلى على العظم الجداري الى ان يصل الى القمة وبعضها الى الخلف الى العظم المؤخري . واما الفرع الخلفي فيقاطع الجزء التشري الصدغي وينقسم على الوجه الباطن للعظم الجداري الى فروع تذهب الى الجزء الخلفي من الام

الجافية والمخوذة. وفروع هذا الشريان تذهب الى الام الجافية وإنما أكثرها الى العظام وتنفم  
بشرايين الجانب المقابل وبالشحائين المقدم والمخفي. شكل ١٦٩



وتذهب منه فروع لعقدة العصب الخامس والعصب  
الوجهي ولحجاج والمخرة الصدغية حيث تنفم بفروع  
الشرايين الصدغية الفاترة

والشحائي الصغير ينشأ أحياناً من سابقه. يدخل  
المججمة من الثقب البيضي ويتوزع في عقدة كاسيريوس  
والام الجافية. وإنما قبل دخوله الى المججمة يرسل فرعاً  
للخفرة الأنفية واللهاة

والسني السفلي يندم مع العصب السني الى الثقب الواقع في الوجه الباطن لفرع الفك  
فيذهبان في القناة السنية في جوهر العظم الى ان يصلا مقابل الضرس ذي الحدين فينفم  
الشريان الى فرعين احدهما يدم في سيرة الى المقدم تحت الاسنان التواطع الى ان يصل الى  
الارتفاق الذقني فينفم برفيقه من الجانب الاخر والقرع الاخر ويقال له الذقني يخرج مع العصب  
من الثقب الذقني ويتوزع في الابنية التي تألف منها الذقن وينفم بالشريان تحت الذقن  
والشفوي السفلي والاكليبي السفلي. ويرسل هذا الشريان اي السني السفلي عند دخوله في الثقب  
فرعاً يقال له الضرسي اللامي يذهب في الميزاب الضرسي اللامي ويتوزع في الوجه السفلي للضلة  
الضرسية اللامية ويرسل مدة سيرة في جوهر العظم فريعات تنفم في جوهر العظم وفروعاً  
للاسنان تدخل من الثقوب التي في اصولها وتضعد وتتوزع في لب الاسنان

### فروع الجزء الثاني من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الجناحي

الصدعين الدنزان - مجاحية - المصفي - التي

توزع هذه الفروع بحسب اسماها في عضلات الجهة الفكية

شكل ١٦٩ الشريان الفكي الباطن ١ الشريان الباطن الظاهر ٢ و٤ فروع الاماميان ٤ الجزء الفكي لشريان الفكي  
الباطن والام حدة ٥ جزء الثاني ومو الجناحي وبعده السنان ٦ جزء الثالث ومو الوترسي اسكي . اما فروع الجزء  
الفكي فهي ٧ انطلي ٨ الشحائي المتوسط ومو الكبير ٩ الشحائي الصغير ١٠ السني السلي وبعدها ينقسم من قنوب عطمية. وفروع الجزء  
التي ومو الجناحي جميعا عطمية يتوزع في الساعة في الصلة الصدغية وانارة في الجناحيين والمخفة والمخوة. وفروع  
الجزء الثالث ومو الوترسي الفكي في ١١ السني ومو السني العلوي ١٢ انفرع تحت الجناح ١٣ الشحائي الحني ١٤ الوترسي الفكي  
ومو الثاني ١٥ الجناحي الفكي ١٦ فرع حديان ١٧ انشكاف الجزء الثالث نحو الباطن لدخل الحرة القوية الفكية . وجمع  
فروع هذا الجزء ينقسم من قنوب عطمية

فالفرعان الصدغيان الفاعران اثنان هما مقدم وخلفي يتوزع احدهما في الجهة المقدمة من الحفرة الصدغية والثاني في جهتها الخلفية. فيصعدان بين العضلة الصدغية والسماق ويتوزعان في العضلة المذكورة وينفمان بياقي الشرايين الصدغية. والفرع المقدم يرسل فروعاً صغيرة تنقب العظم الوجني وتنغم بالدمي

والفروع الجناحية غير مستطبة العدد والمنشأ تتوزع في العضلتين الجناحيتين والفرع المضغي فرع يذهب الى الظاهر اعلى الشرم السيني للفك السفلي ويتوزع في الوجه الباطن للعضلة المضغية ثم ينغم بالفروع المضغية للشريان الوجبي والشريان الوجبي المستعرض والفرع النقي فرع يذهب مخرباً الى المقدم بين الجناحية الانسية وقرع الفك ويتوزع في الوجه الظاهر للعضلة المبوقة متفهماً بفروع من الشريان الوجبي

فروع الجزء الثالث من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الوتدي الفكي

السني - تحت الحجاج - الحكي الخلفي - فدان - الجناحي الحكي - الاتني

فالستني ناتئ من فرع مشترك بينه وبين الشريان تحت الحجاج. والفرع المذكور ينشأ من الفكي الباطن عند دخوله الى الحفرة الوتدية الفكية. واما الستني فانه يتزل على حدة الفك العلوي وينقسم الى فروع كثيرة اكبرها السني العلوي الذي تدخل فروعائه من الثقوب الكائنة في الثور الستني وتذهب الى الاضراس. وبعض فروعائه تنفذ من العظم ويتوزع في الغشاء المبطن للكف وبعضها يسير الى المقدم ويذهب الى اللثة

والفرع تحت الحجاج ينشأ من الاصل المشترك بينه وبين سابغه ويدخل القناة تحت الحجاج ويخرج من ثقب تحت الحجاج الى الوجه تحت الرافعة للشفة العليا. غبرائه وهو في القناة المذكورة يرسل فروعاً تصعد الى الحجاج فتتوزع في المستقيمة السفلى والخرفة السفلى والفدة الدمعية. ويرسل فروعاً اخر تتزل في اقنية في العظم وتتوزع في الغشاء المخاطي المبطن للكف وبعضها يذهب الى الاسنان المقدمة للفك العلوي. واما في الوجه فانه يرسل فروعاً الى الكيس الدمعي والزاوية الانسية للحجاج تنغم بالشريان الوجبي والفرع الاتني للشريان العيني ويرسل فروعاً اخر تنزل تحت الرافعة للشفة العليا وتنغم بالفروع الاتية من الشريان الوجبي المستعرض والفرع النقي

والفروع الاربعة الباقية منشأها جميعها من الفكي الباطن وهو في الحفرة الوتدية الفكية وهي: الحكي الخلفي ويقال له النازل ايضاً لانه يتزل في القناة الحنكية الخلفية مع الفروع الحنكية الخلفية الناشئة من عقدة ميكل فاذا نفذ من الثقب الحنكي الخلفي تقدم في ميزاب على الجانب

الانسي من الحافة السفلية للحنك الصلب وتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك والغدد الحنكية. ويرسل فروعاً وهو في القناة الحنكية الخلفية تنزل في القنوات الحنكية الاضافية وتوزع في اللهاة متممةً بالشریان الهوي الصاعد. وينتهي من المقدم بوعاء صغير يصعد في القناة الحنكية المقدمة ويتفرع بشريان الفاصل الانفي وهو فرع من الشريان الوتدي الحنكي وفرع فديان يمر الى الخلف في قناة فديان مع عصب فديان. ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكوس ويرسل فرعاً الى الطلبة والفرع الجناحي الحنكي فرع صغير جداً يمر الى الخلف في القناة الجناحية الحنكية مع العصب البلعومي ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكوس والفرع الانفي ويقال له الوتدي الحنكي ايضاً يمر من الثقب الوتدي الحنكي الى تجويف الانف عند الجهة الخلفية للصاخ العلوي ويتفرع الى فرعين احدهما انسي وهو شريان الفاصل الانفي يسير بانحراف الى الاسفل والمقدم على الفاصل المذكور ويتوزع في الغشاء المخاطي متمماً بالفرع الصاعد من الحنكي النازل والفرع الوحشية توزع في الغشاء المخاطي المبطن لجدار الانف والكهف والاطية المصفوية والوتدية

## التشريح الجراحي لمثلثات العنق

اذا اريد النظر الى الشرايين العظيمة الكائنة في العنق وفروعها ومجاوراتها من حيث العمليات الجراحية على وجه كلي بالنسبة الى الجهات المختلفة من العنق الواقعة فيها يسند الرأس بان توضع قربة تحت قفاه العنق ويجوّل الوجه الى الجانب الخالف للجانب الذي يراد النظر اليه. فيشاهد حينئذ ان شكل جانب العنق يقرب من المستطيل تحده من الاعلى الحافة السفلى للجسم الفك وخط وهي تمتد من زاوية الفك الى التواخلي ومن الاسفل الحافة العليا البارزة للترقوة ومن المقدم الخط المتوسط في العنق ومن الخلف الحافة المقدمة للعضلة المربعة المنحرفة. ويتفرع هذا الحلاء الى مثلثين كبيرين بواسطة العضلة القصية الحليمية التي تسير بانحراف على العنق من القص والترقوة في الاسفل الى التواخلي في الاعلى. فيقال للمثلث الواقع الى مقدم هذه العضلة المثلث المقدم والمثلث خلفها المثلث الخلفي

### الحلاء المثلث المقدم للعنق

يحد هذا المثلث من الامام خط ممتد من الذقن الى القص ومن الخلف الحافة المقدمة للقصية

الحلقة. وأما قاعدته فالى الاعلى ومكوّنة من الحافة السفلى لجسم الفك وخط ممتد من زاوية الفك الى التواحيلى ورأسه في الاسفل بكونه القص. وهذا الخلاء يغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجملدية واللفافة الفائرة وقصا ليه فروع من العصب الوجهي والاعصاب العنقية السطحية. وينقسم الى ثلاثة مثلثات صغيرة بواسطة العضلة ذات البطنين من الاعلى والبطن المقدم للكتفية الالامية من الاسفل تُسمى هذه المثلثات الثلاثة من الاسفل الى الاعلى المثلث السباتي السفلي والمثلث السباتي العلوي والمثلث تحت الفك

فالمثلث السباتي السفلي يحده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الخلف الحافة المقدمة للقصبة الحلية ومن الاعلى البطن المقدم للكتفية الالامية. ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجملدية واللفافة الفائرة ويشاهد الفرع النازل للعصب العنقي السطحي متفرعاً بينها. وتحت هذه الاربعة القصبة الالامية والقصبة الدرقية الثان مع الحافة المقدمة للقصبة الحلية تغطيان الجزء السفلي للسباتي الاصلي. ويحيط هذا الشريان والوريد الواحي الباطن والعصب الرئوي المعدي غمد واحد فيكون اذ ذاك الوريد واقفاً الى الجانب الوحشي من الشريان في الناحية اليمنى للعنق ويتجاوزا اياه او مصالاً له في الناحية اليسرى وأما موقع العصب فيبين الشريان والوريد وخطها. والى مقدم الغمد بعض فرمحات نازلة من عروة الاتصال بين العصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي. ووراء الغمد الشريان الدرقي السفلي والعصب الخجري الرابع والعصب السبانيوي. والى الانسية منه القصبة والفدة والفدة الدرقية البارزة في الاماات أكثر منها في الذكور والجزء السفلي من المحجرة. وقد يربط السباتي الاصلي في الجزء العلوي من هذا المثلث تحت العضلة الكتفية الالامية

والمثلث السباتي العلوي تحده من الخلف القصبة الحلية ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية الالامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين. ويكون ارضه بعض الدرقية الالامية والالامية اللسانية والعاصرتان للبلعوم السفلى والوسطى. وتغطيه الاجزاء التي تغطي المثلث السفلي الا انه تفرع بينها فروع من العصب الوجهي والاعصاب العنقية السطحية. ويتضمن هذا الخلاء الجزء العلوي من السباتي الاصلي الذي يقسم مقابل الحافة العليا للعضروف الدرقي الى سباتي ظاهر وسباتي باطن الا ان هذه النوعية تعجبها عن النظر الحافة المقدمة للقصبة الحلية التي تتجاوزها. والسباتيان الظاهر والباطن واقعان الواحد بجانب الاخر وإنما الظاهر منها اقرب الى الجهة المقدمة. ويشاهد ايضاً في هذا المثلث بعض فروع السباتي الظاهروي اولاً الدرقي العلوي الذي يتجه الى الانسية والاسفل ثم اللساني الذي يذهب الى الانسية ثم الوجهي الذي يذهب

الى الانسية والاعلى ثم المؤخري الذي يقبض الى الخلف ثم البلعومي الصاعد الذي يذهب الى الاعلى الى الجانب الانسي من السباتي الباطن . واما الاوردة التي تتواجد في هذا المثلث فهي الوداجي الباطن الواقع على الجانب الوحشي من السباتي الاصلي والباطن ولوردة تقابل الفروع الشريانية المذكورة آنفا وهي الوريد الدرقي العلوي والسفلي والوجي والبلعومي الصاعد واحيانا المؤخري وجميعها يصاحب الشرايين المقابلة لها ويصب في الوداجي الباطن . ويتأخذ على مقدم غمد السباتي الاصلي العصب التاسع النازل . واما العصب تحت اللسان الذي العصب النازل فرع منه فيقاطع السباتين من الاعلى وينعكس حول الشريان المؤخري تتد منشئو . وضمن الغمد بين الشريان والوريد وخلفها العصب الرئوي المعدي ووراء الغمد العصب السميتوي . والى الجانب الوحشي من هذه الاوعية يسير العصب الشوكي الاضافي مسافة ثم يتقبب القصبة الحمية . والى الجانب الانسي من السباتي الباطن اسفل العظم اللامي يتأخذ العصب المخجري العلوي والى اسفل من ذلك العصب المخجري الظاهر ويتأخذ ايضا في الجزء الانسي من هذا المثلث الجزء العلوي من المخجرة والبلعوم

والمثلث تحت الفك واقع تحت جسم الفك تحته من الاعلى المحافة السفلى لجسم الفك والغدة التكنية والتوالمحي ومن الخلف البطن الخلفي لذات البطنين والعضلة الابرية اللامية ومن الامام الخط المتوسط للعنق . ويكون ارض هذا الخلاء البطن المقدم لذات البطنين والعضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية . ويغطي الخلاء واللفافة السطحية والعضلة الجبلدية واللفافة الغائرة التي يتفرع منها فروع من العصب الوجي وخيوط صاعدة من العصب العنقي السفلي . ويتضمن هذا الخلاء في جريه المقدم الغدة تحت الفك التي يفوص فيها الشريان والوريد الوجهيان وفروعها الغدية وتحت هذه الغدة على الوج الظاهر للعضة الضرسية اللامية الشريان تحت الذقن والشريان والعصب الضرسيان اللاميان . واما الجزء الخلفي هذا الخلاء فينبضه عن الجزء المقدم الرباط الابرية الفكوي وهو يتضمن الشريان السباتي الظاهر صاعنا غائما في الغدة التكنية . والشريان المذكور واقع هنا الى مقدم السباتي الباطن واقرب منه الى السطحية ويصالبه العصب الوجي . ويرسل مدبره في هذا الخلاء الفرع الاذي الخلفي والصدغي والفكي الباطن . واما السباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي ففي هذا الخلاء ايضا الانبعا واقعة الى الجهة الباطنة من السباتي الظاهر وتصلها عنه العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي



## الحلأ المثلث الخلفي للعنق

تحدّه من الامام القصية الحلية ومن الخلف الحافة المقدمة للربعة المنحرفة . قاعدته مكونة من الحافة العليا للترقوة ورأسه من قفا الراس . ويقاطع هذا الحلأ البطن الخلفي للكتفية اللامية نحو قيراط اعلى الترقوة فيقسمه الى مثلثين غير متساويين مثلث علوي يقال له المؤخري ومثلث سفلي يقال له تحت الترقوة

فالمثلث المؤخري اكبر المثلثين الخلفيين وتحدّه من الامام القصية الحلية ومن الخلف الربعة المنحرفة ومن الاسفل الكتفية اللامية . وتكون ارضه من الاعلى الى الاسفل العضلة الظهرية والرافعة لزاوية اللوح والاخيمية المتوسطة والسفلى . وينطوي الجلد واللفافة السطحية والغائرة ومن الاسفل العضلة الجبلية . وتصل الى من الاعلى الفروع الصاعدة من الضفيرة العنقية . والعصب الشوكي الاضافي ينفذ من القصية الحلية ويذهب في الحلأ المذكور عرضاً بالمنحرف الى الوجه السفلي للربعة المنحرفة . ومن الاسفل تصل الى الفروع النازلة من الضفيرة العنقية والشریان والوريد العنقيان المستعرضان . ويتأهّد ايضاً في سلسلة من الغدد الليفاوية ذاهبة على الحافة الخلفية للقصية الحلية من الخوا الحلي الى اصل العنق

والمثلث تحت الترقوة اصغر المثلثين الخلفيين تحده من الاعلى البطن الخلفي للكتفية اللامية ومن الاسفل الترقوة . قاعدته الى الامام تكونها القصية الحلية . وينطوي الجلد واللفافة السطحية والغائرة وتصل الى الفروع النازلة من الضفيرة العنقية . واعلى مساواة الترقوة يقسمها الى الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة الى الوحشية والاسفل عند الحافة الوحشية للاخيمية المقدمة ويغدر على الضلع الاول الى الابط . وقد يبلغ علو هذا الشريان فوق الترقوة قيراطاً ونصفاً وقد يمر الى مقدم الاخيمية المقدمة او يشعب الياف هذه العضلة وينفذ منها . واما الوريد تحت الترقوة فواقع تحت الترقوة بحيث لا يشاهد في الغالب في هذا الحلأ ولكنه يصعد احياناً الى علو الشريان بل قد شوهد نادراً مارة معه خلف الاخيمية المقدمة . والضفيرة العضدية العصبية واقعة اعلى الشريان وقريبة منه . وتقاطع الاوعية فوق اللوح عرضاً الحافة الترقوية لهذا الحلأ . وتقاطع الاوعية العنقية المستعرضة لزاوية العليا . والوريد الوداجي الظاهر يغدر عموماً خلف الحافة الخلفية للقصية الحلية ويصب في الوريد تحت الترقوة وإنما قبل وصوله اليه يقبل الازودة العنقية المستعرضة والازودة فوق اللوح ووريداً صغيراً آتياً من الراسي . ويشاهد ايضاً في نحو مركز هذا الحلأ العصب الصغير الذي يذهب الى الوريد تحت الترقوة

## الشریان السباتي الباطن

يبدأ هذا الشريان عند انقسام السباتي الاصلي مقابل الحافة العليا للضروف الدرقية ويصعد عمودياً الى مقدم التورات المستعرضة للفتحات الثلث العنقية العليا الى ان يصل الى الثقب السباتي الكائن في الجزء الخجري للصدغي فيذهب في القناة السباتية الى المقدم والانسية ثم يصعد قليلاً بجانب السرج التركي ويغني الى الاعلى حذاء التور السري المقدم وهناك ينشعب الى الجافية وينقسم الى فروع الانتهائية. ويوزع هذا الشريان في الجزء المقدم من الدماغ وفي العين وتوابعها. وحجبة في البالغين كحج السباتي الظاهر واكبر منه في الاولاد. وهو كثير التفرع في سيرة وفائدة ذلك على ما يظن مقاومة السيل الدموي وتخفيف سرعته. وباعتبار سيرة ومجاورته قد قسموه الى اربعة اقسام عني وخجري وكهفي وعيني

فالقسم العيني سطحي الوضع في اول الامر واقع حيثذ في الملت السباتي العلوي على مساحة واحدة مع السباتي الظاهر ولكن الى الحجة الحلتية منه . تقطيه حافة القصية الحلتية ثم العضلة الجلدية واللفافة الفائرة والجلد . ثم يمر تحت الغدة النكفية ويصاليه عند ذلك العصب تحت اللسان والعضلات ذات البطنين والابرية اللامية والشريانان السباتي الظاهر والخجري . ثم اذا ذهب الى الاعلى من ذلك فصلته عن السباتي الظاهر العضلات الابرية اللسانية والابرية العلوية والعصب السباتي العلوي والفرع العلوي من العصب المباشر وهو الرثوي المعدي . مجاورته من الخلف للمستفهمة المقدمة الكبيرة والعقدة العنقية العليا لسباتوي والعصب الخجري العلوي . ومن الوحشية لتوريد الوداجي الباطن والعصب الرثوي المعدي . ومن الانسية للعلوم والوزة والشريان العلوي السماء-

والقسم الخجري يبدأ عند دخول السباتي الباطن في اثناة السانية لجزء الخجري من الصدغي . فيصعد في اثناة قليلاً ثم يغني الى المقدم والانسية ثم يصعد عند حروجه منها ليدخل الى باطن الجمجمة . ويكون الشريان في هذه اثناة واقعا في اول الامر الى مقدم الحنة منفصلاً عنها بصفيحة عظمية رفيقة تكون غرماً لية مدة الساب وكثيراً ما تنص في التجموخة . وتنفصل عن الجدار العظمي رائدة من الام الجافية وتحيط به خيوط من الصنيرة السانية

والقسم الكهفي يبدأ عند خروج الشريان من الثناة السانية . فيصعد أولاً الى التور السري الخفي ثم يمر في الانسية بجانب حم "عظم الوتدي" واقعا على الجذر الوحشي للجيب الكهفي ومجاوراً من الوحشية للعصب السادس ومغني بانعناه "نخض لجيب . وما العصب الثالث والرابع

والعيني فموضوعة على الجدار الوحشي للجيب المذكور ويفصلها عن تجويفه الغشاء المبطن والقسم الخفي يبدأ عندما يغني الشريان الى الاعلى عند الجانب الانسي للتو السريري المتقدم. فيثقب ام الجافية المحددة للجيب ويدخل غداً من العنكبوتية . وهذا القسم من السباتي الباطن واقع الى الجانب الوحشي من العصب البصري عند الطرف الانسي لفرجة سلفيوس والعصب الثالث الى الوحشية منه

واما الفروع المرسلة من السباتي الباطن فهي :

من القسم العتيق : لا يخرج فرع .

من القسم الحجري : الطيلي

من القسم الكهفي : الشرايين الخنزيرة - السحائي المتقدم - العيني

من القسم الخفي : الخفي المتقدم - الخفي المتوسط - الاستطراق الخفي - المشهي المتقدم

الشريان الطيلي فرع يدخل التجويف الطيلي من ثقب دقيق في القناة السباتية ويتم بالفرع الطيلي للشريان الفكي الباطن والشريان الابري الخفي والشرايين الخنزيرة فروع كثيرة صغيرة ناشئة من السباتي الباطن وهو في الكهف الجوبي وتتوزع في الجسم النخاعي وفي عتدة كاسيريوس وفي جدران الجيب الكهفي والجيب الحجري السفلي. ومن هذه الفروع فرع يذهب الى ام الجافية يقال له السحائي المتقدم ويتم بالسحائي المتوسط

## الشریان العيني

منشأ هذا الشريان من السباتي الباطن حال خروجه من الجيب الكهفي الى الجانب الانسي للتو السريري المتقدم. ويدخل الحاجاج من الثقب البصري اسفل العصب البصري والى الوحشية منه ثم يسير الى الاعلى والى الجانب الانسي من العصب المذكور فيصل الى الجدار الانسي للحجاج ثم يذهب اقباً الى المتقدم تحت الحافة السفلى للعضلة المخرفة العليا ويمر الى الزاوية الانسية للعين وهناك ينقسم الى فرعين انتهائين وهما الجوبي والانفي. واما فروع هذا الشريان فكبيرة وقسموها الى مجموعتين حجاجي تتوزع فروعها في الحاجاج والاجزاء المحيطة به وعيني تذهب فروعها الى عضلات العين والمقلة

اما فروع المجموع الحجاجي فهي : الدمعي وفوق الحاجاج والمصفوي الخفي والمصفوي المتقدم والجفنيان والجوبي والانفي

وفروع المجموع العيني العضلية - والمعدية - والشبكي المركزي

فالدمعي أول الفروع وأعظمها. منشأه من الشريان العيني بقرب الثقب البصري بكثير ما ينشأ منه قبل دخول هذا الشريان إلى الحاجج. ويصاحب العصب الدمعي في سيره بجانب الحافة العليا للعضلة المستقيمة الوحشية ويتوزع في الغدة الدمعية. وتنفذ فروعها الانتهازية من الغدة المذكورة وتوزع في الجفن والملمع العلويين متفمة بالشرايين الجفنيتين. ويرسل الفرع الدمعي فريعين وجنيين. أحدهما يذهب من ثقب في العظم الوجي فينفذ في الحفرة الصدغية ويتم بالشرايين الصدغية الغائرة. والآخر يظهر على الخد ويتفهم بالشريان الوجي المستعرض. ويرسل أيضاً فرعاً إلى الحنك من الفرجة الوندية إلى الأم الجافية يتفهم بفرع من الشريان السحائي المتوسط. تنبیه. قد ينشأ الشريان الدمعي من بعض الفروع المقدمة للشريان السحائي المتوسط.

والشريان فوق الحاجج أعظم الفروع الناشئة من الشريان العيني. ينشأ من الشريان المذكور على العصب البصري ويصعد إلى أن يرتفع على جميع عضلات الحاجج ثم يسير إلى المقدم مع العصب الجبهي بين السحاق والعضلة الراقعة للجن العلوي وينفذ من الثقب فوق الحاجج ويتفهم إلى فريعين سطحي وغائر يتوزعان في عضلات الجبهة وجلدها وسهامها متفهمين بالصدغي والفرع الزاوي للوجي وشريان الجانب المقابل. ويرسل فروعاً وهو في الحاجج إلى المستقيمة العليا والراقعة للجن وفرعاً إلى الأنسية يذهب إلى الأجزاء الثلاثة في الزاوية الأنسية للعين. ثم في مروره من الثرم أعلى الحاجج كثيراً ما يرسل فرعاً إلى الطبقة المتوسطة للحوذة التي يقال لها المزدوجة.

والفروع المصفونة اثنان خلفي ومقدم. فالخلفي أصغرهما يمر من الثقب المصفوي الخلفي ويرسل فريعات إلى الأضلاع المصفوية الخلفية فإذا دخل إلى باطن الحوذة أرسل فرعاً سحائياً يذهب إلى الأم الجافية المجاورة له وفروعاً اثنية نزل إلى الأنف من الثقب الثلاثة في الصنفة الغر بالية متفمة بفروع الوندي الكلي. وأما الشريان المصفوي المقدم يصاحب العصب الأنفي فيدخلان الثقب المصفوي المقدم ويرسل فروعاً إلى الأضلاع المصفوية المقدمة وإلى الجيب الجبهي فإذا دخل إلى باطن الحوذة أقسم إلى فرع سحائي يتوزع في الأم الجافية المجاورة وفرع أخفي ينزل إلى الأنف من ثقب في الصنفة الغر بالية.

والشرايين الجفنيتين اثنان علوي وسفلي ينتان من الشريان العيني مقابل بكرة العضلة المنقرضة العليا ومجسطان أنحنيين بقرب حافتها السائبة مكونين قوسين علوي وسفلي واقعين بين الحوطة الجفنية والعصروفيين أنحنيين. ويتم الجفني العلوي بالفرع الحاججي للشريان الصدغي

عند الزاوية الوحشية للجباج والسفلي بالفرع الجباجي للشریان تحت الجباج عند الجهة الانسية للجبج. ويذهب فرع من هذا التفرع الى القناة الانفية يتوزع في غشائها المخاطي حتى الصاخر السفلي والشریان الجبجي احد الفرعين الانتهاءين للشریان العيني يمر من الجباج عند زاوية الانسية الى الجهة ويتوزع هناك في العضلات والجلد والسحاق متفماً بالشریان فوق الجباج والشریان الانفي هو الفرع الاخر الانتهاء للشریان العيني ينفذ من الجباج اعلى الوتر العيني ويرسل فرعاً الى الكيس الدمعي ثم ينقسم الى فرعين احدهما يتفرع بالشریان الزاوي والاخر يذهب على ظهر الانف ويتوزع في جميع سطحوه وينقسم برفيقه من الجانب الاخر

والشرایین الهدية تقسم الى ثلاثة مجاميع قصيرة وطويلة ومقدمة. فالشرایین الهدية القصيرة من اثني عشر الى خمسة عشر تنشأ من الشریان العيني او بعض فروعها وتحيط بالعصب البصري وهي ذاهبة الى المقدم الى الجزء الخلفي من المقلة ثم تنقب الطبقة الصلبة حول مدخل العصب المذكور ويتوزع في الطبقة المنجية والزوائد الهدية. والشرایین الهدية الطويلة اثنتان شعبان الجزء الخلفي من الطبقة الصلبة كالشرایین القصيرة ويذهبان على جانبي المقلة بين الصلبة والمنشجية الى الرباط الهددي حيث ينقسم كل منهما الى فرعين يكونان حلقة شريانية حول محيط القرحة يذهب منها فروع مشعة في جوهر القرحة الى حافتها السائبة فيتكون منها هناك حلقة ثانية شريانية اي حول حافتها الخدقية. والشرایین الهدية المقدمة ناشئة من الفروع العضلية وتنقب الصلبة على مسافة قريبة من القرنة وتنتهي في الحلقة الشريانية الكبيرة الواقعة حول محيط القرحة

والشریان الشبكي المركزي احد الفروع الصغيرة للشریان العيني. منشأه بقرب الثقب البصري وينقب العصب البصري بانحراف ويذهب الى المقدم في مركز جوهره الى الشبكية فتتوزع فروعها فيها متقدمة الى الزوائد الهدية. وفي الجبين البصري يمر فرع منه الى المقدم محترقاً الرطوبة الزجاجية الى الوجه الخلفي لمخضلة البلورية

والفروع العضلية اثنتان علوي وسفلي يتوزعان في عضلات المقلة. فالعلوي اصغرهما اذا وجد توزع في الرافعة للجبج والمستقيمة العليا والمنخرقة العليا. والسفلي اكثر وجوداً من سابقه يذهب الى المقدم بين العصب البصري والمستقيمة السفلى ويتوزع في المستقيمتين الوحشية والسفلى والمنخرقة السفلى ومنه تنشأ اكثر الشرایین الهدية المقدمة

وأما الفروع الخفية للسباتي الباطن فهي الخفي المقدم والخفي المتوسط والاستطراقي الخلفي والمشي المقدم

فالخفي المقدم ينشأ من السباتي الباطن عند الطرف الاسي لفرجة سيلفيوس ويسير الى المقدم في الفرجة الطولية بين النصين المتقدمين للصح فاذا بعد قليلاً عن منتصفه ذهب منه جذع قصير او صلة برفقة من الجانب الاخر يقال له الفرع الاستطراقي المقدم. ثم يذهب الشريان الخفيان المقدمان واحد على كل جانب من الجسم الصلب (المنديل) الى ان يصل الى حافتي المقدمة فيتمكنان على وحيد العلوي الى جزو الخفي وهناك يتفهمان بالفروع الخفية الخفية . ويذهب فروع من الشرياني المذكورين الى الاعصاب الشمية والبصرية والوجه السفلي للنصين المتقدمين والطيف الثالث والخلاصة المثقوب المقدم والجسم الصلب والوجه الاسي للصفيين الكرويين

والشريان الاستطراقي المقدم فرع قصير طوله نحو خطين متوسط الحجم يوصل الشرياني الخفيين المقدمين الواحد بالآخر متناً عرضاً على الفرجة الطولية . وقد وجدت عدم وجود هذا الشريان فيكون الشريانان متحدين في جذع واحد ثم يتفهمان . وقد يوجد منه الى شطرين والشريان الخفي المتوسط اعظم فروع السباتي الباطن يمر بانحراف الى الوحشية فيفرجة سيلفيوس ثم يتقسم وهو في الفرجة المذكورة الى ثلاثة فروع . فرع مقدم يتوزع في الام الخنونة المحيطة بوجه النص المقدم . وخفي يذهب الى النص المتوسط . ومتوسط يذهب الى النص الصغير عند الطرف الوحشي لفرجة سيلفيوس . ويرسل هذا الشريان عند منتصفه فروعاً صغيرة كثيرة تذهب الى الجسم المخطط

والشريان الاستطراقي الخفي ينشأ من الجزء الخفي للسباتي الباطن ويذهب مستقيماً الى الخنثف ويتم بالخفي الخفي الذي هو فرع من الشريان التاعدي . ويختلف هذا الشريان كثيراً في الحجم

والسباتي المقدم فرع صغير دائم الوجود ينشأ من الجزء الخفي للسباتي الباطن يمرر منتهياً سابقاً ويذهب الى الخنثف والوحشية ويدخل اثنى اثنى اثنى لبطين الجانبي تحت حرف النص المتوسط للصح وينتهي في الضفيرة الشمية

## شرايين الطرف العلوي

الشريان الذي يذهب الى الطرف العلوي يبقى جذعاً واحداً من منتصفه الى المرفق وانما قسموه الى اقسام وصوبها باسماء تامة للجهات التي يسير فيها . فسمى الجزء الذي يمتد من منتصفاً

الشریان الى الحافة الظاهرة من الضلع الاول الشریان تحت الترقوة . ومن هناك الى الحافة السفلى للابط الابطي . ومن هناك الى ثنية المرفق المضدي . فاذا وصل الى الجزء المذكور انقسم الى فرعين كعبري و زندي وذلك طبقاً لما يحدث في الطرف السفلي

### الشریانان تحت الترقوة

ينشأ الشریان تحت الترقوة على الجانب الایمن من الشریان اللا اسم له مقابل المفصل القضي الترقوي الایمن وعلى الجانب الایسر من قوس الاورطي . فيفتح من ذلك ان هذين الشریانین يختلفان في الجزء الاول من سيرهما نظراً الى الطول و الاتجاه و الجاورة و للأجزاء القريبة . وبناءً على ذلك قسموا كلياً منها الى ثلاثة أجزاء . فالجزء الاول على الجانب الایمن يصعد بانحراف الى الوحشية من منشأ هذا الشریان الى الحافة الانسية للعضلة الاخمعية المقدمة . واما على الجانب الایسر فيصعد عمودياً الى الحافة الانسية للعضلة المذكورة . والجزء الثاني يذهب الى الوحشية تحت الاخمعية المقدمة . والجزء الثالث يذهب من حافتها الوحشية تحت العظم الترقوي الى الحافة السفلى او الظاهرة للضلع الاول فيصير هناك الشریان الابطي . ولما كان الجران الاولان من هذين الوعائین يختلفان كثيراً في سيرهما و جوارتهما و للأجزاء القريبة وجب ان يوصف كل منهما على حدة . واما الجران الثانيان والثالثان فتشابهان بالكلية على الجانبين

### الجزء الاول من الشريان الایمن تحت الترقوة

ينشأ من الشریان اللا اسم له مقابل المفصل القضي الترقوي الایمن ويذهب الى الاعلى و الوحشية معارضاً لاصل العنق وينتهي عند الحافة الانسية للعضلة الاخمعية المقدمة . وفي هذا الجزء من سيره يصعد قليلاً الى الترقوة واما هذا الارتفاع اعلى العظم المذكور يختلف كثيراً بحيث لا يقع تحت قياس دائم . ويغطي من المقدم و الجلد و اللفافة السطحية و العضلة المجلدية و اللفافة الغائرة و المنشأ الترقوي القضية الحلمية و القضية اللامية و القضية الدرقية و طبقة اخرى من اللفافة الغائرة . ويصا له الوريدان الوداجي الباطن و الفقري و العصب الرئوي المعدي و الفروع القلبية للسيمياتوي و العصب الحجابي . وتحيط هذا الشریان من الاسفل البهري واما من الخلف فينصه نسج خلوي عن العضلة الطويلة العنقية و النسج المستعرض للفترة العنقية السابعة و السيمياتوي . و يختلف حول جرىه السفلي و الخلفي العصب المخبري الراجع . واما الوريد تحت الترقوة فواقع اسفل الشریان تحت الترقوة خلف العظم الترقوي

## الجزء الاول من الشريان الابر تحت الترقوة

ينشأ من طرف الجزء المستعرض من قوس الوريدى مقابل الفترة الثانية الظهرية ويصعد الى الحافة الباطنة للضلع الاول خلف مندغم العضلة الاخمية المقدمة. فيكون هذا الشريان احول من اليمين ووضعه أكثر غوراً في التجويف الصدري وإنحاده يقرب من العمودية الى الاعلى غير متقوس كاتجاه رفيقه من الجانب اليمين. ولما مجاورته فمن الامام للبلبورا والرتة اليسرى والعصب الرقوى المعدي والعصب الحجابي والفروع القلبية والشریان السباتي الابر والوريدين الوداجي الباطن والاسم له وتنطوي القصبة الدرقية والقصبة الشامية والقصبة الحلقية. ومن الحنف المري والقناة الصدرية والعدة العنقية السفلى لسيمانوي والطويلة العنقية والعمود الفقري. والى جانب الاسي المري والقصبة والقناة الصدرية والى جانب الوحتي البلبورا ولما كان الجزء الثاني والثالث متضاهين بالكتيبة في كلا الشريانين كان الكلام عليهما واحداً فإ يقال في الجانب الواحد ينح على الجانب الآخر

## الجزء الثاني من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء واقع بين الاخمينتين المقدمة والمتوسطة وهو قصير جداً ويكون الجزء الاعلى من القوس الذي رسمه هذا الوعاء في سريره مجاورته. يغطيه من المقدم الجند والعضلة الجبلية والقصبة الحلقية والنافقة العنقية والعصب الحجابي الذي نصلة عن الشريان الاخمية المقدمة. ومن الخلف مجاور للاخمية المتوسطة. ومن الاعلى للصفيرة العصبية. ومن الاسفل للبلبورا. ولما الوريد تحت الترقوة فواقع في الاسفل والى مقدم من الشريان ويتوسط بين وبين الشريان الاخمية المقدمة

## الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء يذهب من الحافة الوحشية للاخمية المتقدمة الى الاسفل وتوحشية فاذا وصل الى اتعافه الظاهرة للضلع الاول صار الشريان الاعني. وهو اقرب الاجزاء الثلاثة من الشريان الى انظاره واقع في خلاف مثلث قاعدته الى المقدم تكونها لاهمية تقدمه وتكون جانبيه من الاعلى الكتيبة الشامية ومن الاسفل العظم الترقوي. مجاورته. من المقدم يغطيه الجند والنافقة السخية والعضلة الجبلية والنافقة العائرة والعظم الترقوي والقصبة تحت الترقوة والشريان والوريد فوق النوح. وتزل عمودياً الى مقدم الشريان اعروع الترقوة المتأولة من الضفيرة العنقية والعصب انذهب الى العضة تحت الترقوة. ويصا له عند ضربه الاسي الوريد الوداجي

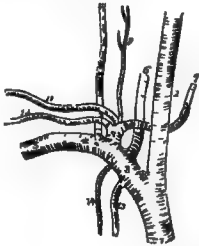


الظاهر الذي يصب فيه الوريد فوق اللوح والوريد المستعرض. وأما الوريد تحت الترقوة فواقع أسفل الشريان وخلف العظم الترقوي. ومن الخلف يستقر على العضلة الاخمعية المتوسطة. وإلى الأعلى والوحشية منه الضفيرة العضدية والعضلة الكتفية الالامية. ومن الأسفل يستقر على الوجه العلوي للضلع الأول

### في فروع الشريان تحت الترقوة

هي أربعة ثلاثة منها تنشأ من الجزء الأول لهذا الشريان وفي الفقري والدني الباطن والمحور

شكل ١٧٠



الدريقي وواحد من الجزء الثاني وهو الشريان العلوي بين الاضلاع. فالفقري ينشأ من الجزء العلوي والخلفي والمحور الدريقي من الجزء المقدم والدني الباطن من الجزء السفلي وجميعها من الجزء الأول من الشريان. وأما الشريان العلوي بين الاضلاع فنشأ من الأعلى والخلف للجزء الثاني من الشريان على الجانب الأيمن. وأما على الجانب الأيسر في الغالب ينشأ الشريان العلوي بين الاضلاع من الجزء الأول عند الوجه الباطن للاخمعية المقدمة. وعلى كلا الجانبين تنشأ الفروع الثلاثة الأولى على قرب بعضها من بعض عند الحافة الانسية للاخمعية المقدمة. وفي أكثر الأحوال تكون المسافة الواقعة بين منشأ الشريان ومنشأ فروع الأول من نصف قيراط إلى قيراط واحد

### الشريان الفقري

هذا الشريان يكون في الغالب أول فروع الشريان تحت الترقوة وأعظمها. ينشأ من الجهة العليا والخلفية للجزء الأول من الشريان المذكور ويذهب إلى الأعلى ويدخل من الثقب الواقع في التورم المتعرض للفتحة العنقية السادسة ثم يصعد في ثقب التورات المستعرضة لجميع الفقرات التي أعلاها. فإذا وصل إلى أعلى الحافة العليا للمحور مال إلى الوحشية والأعلى ودخل ثقب التورم المستعرض للحامة. ثم يتعكف إلى الخلف وراء تنوعها المنفصلي ويذهب في ميزاب

شكل ١٧٠ فروع الشريان تحت الترقوة الأيمن ١ الشريان الالاسم ٢ الساتر الأيمن ٣ الجزء الأول للشريان تحت الترقوة ٤ الجزء الثاني ٥ الجزء الثالث ٦ الشريان الفقري ٧ الدريق السفلي ٨ المحور الدريقي ٩ المعنى الصاعد وهو فرع من الدريق السفلي يمتد ١٠ المعنى المائل وهو فرع من العلوي بين الاضلاع في المتن ١١ المعنى المستعرض ١٢ الشريان فوق اللوح ١٣ الدني الباطن ١٤ العلوي بين الاضلاع

عميق على وجه قوسها الخلفي ويثقب الرباط المؤخري الحاملي والام الجافية ويدخل النخبة من الثقب العظيم. ثم يسير الى مقدم النخاع المستطيل ويحد برفيقه من الجانب الآخر عند الحافة السفلى لجسر فاروليس فيتكون من ذلك الاتحاد الشريان القاعدي. مجاورته. هذا الشريان موضوع عند منشئه وراء الوريد الوداجي الباطن والشريان الدرقي السفلي. ويقرب العمود الشوكي موقعة بين العنقية الطويلة والاشخمية المقدمة وتكون القناة الصدرية الى مقدمه في الجانب الايسر. ومدة سيره في ثقب التوات المستعرضة تصاحبه صغيرة عصبية ناشئة من السيمباتوي ويكون وضعه حينئذ بين الوريد الفقري من المقدم والاعصاب العنقية التي تبرز من الثقوب بين الفقرات من الخلف. وبينما يكون متصكفاً حول التوالمفصلي للحاملة يتضمنه خلافاً لذلك يكون من المستقيمة الخلفية الصغيرة والمخرجات العليا والسفلى وتغطي المستقيمة الخلفية الكبيرة والمضاعفة. واما داخل النخبة وهو يدور حول النخاع المستطيل يكون وضعه بين العصب تحت اللسان والاصل المقدم للعصب تحت المؤخري

فروعه. تنقسم فروعه الى قسمين عنقية وخوذية

فالفرع العنقية الشوكية الجافية والعضلية

والفرع الخوذية السحافي الخلفي والشوكي المقدم والشوكي الخلفي والخفي السفلي

فالفرع الشوكية الجافية تدخل القناة الشوكية من الثقوب بين الفقرات. وينقسم كل منها الى فرعين احدهما يذهب محاذياً لاصول الاعصاب ويتوزع في النخاع الشوكي واغشيته متفصلاً بالشرابين الشوكية الاخر. والثاني يتوزع في الوجه الخلفي لاجسام الفقرات

والفرع العضلية تذهب الى العضلات الفائرة في العنق حيث يعكف الشريان الفقري

حول التوالمفصلي للحاملة وتنقسم بالشریان المؤخري والشریان العنقي الفائر

والسحافي الخلفي فرع صغيرا وريعان ناشئان من الشريان الفقري مقابل الثقب العظيم

ذاهبان بين العظم والام الجافية في المخرتين الخفيفتين ويتوزعان في مجل النخاع

والشوكي المقدم فريع اكبر من الشوكي الخلفي ينشأ عند منتهى الشريان الفقري ويحد

برقيقه من الجانب الاخر الى مقدم النخاع المستطيل فيصيران جذعاً واحداً يتدل قليلاً الى مقدم

النخاع الشوكي ويحد بفروع صغيرة داخلة الى القناة الشوكية من بعض الثقوب بين الفقرات

منشأها من الشريان الفقري والشريان العنقي المساعد في العنق ومن الشريان بين الاضلاع

في الجهة الظهرية ومن الشرايين القطنية والمخرقية القطنية والعجزية الجافية في الجزء السفلي

العمود الشوكي. ويتم الاتحاد المذكور بواسطة فروع صاعدة وفروع نازلة ينتهي جميعها في شريان

واحد مقدم متوسط يمتد الى الجزء السفلي من الحبل الشوكي. واما وضع هذا الوعاء فتحت الامر الحنونة بجانب الفرجة المتوسطة المقدمة. ويتوزع في الام الحنونة وجوهر الحبل ويرسل فروعاً من جزئ السفلي الى ذنب القرس

والشوكي الخلفي ينشا من الفقري وهو بجانب النخاع المستطيل ويذهب الى الوراء الى المجهة الخلفية من الحبل الشوكي ثم يتغير بجانب الحبل المذكور وراء الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية وتأتي فروع صغيرة من القنوب بين الفقرات فيستطيل الى الجزء السفلي من الحبل حتى ذنب القرس. ويذهب من هذا الفرع عند منشؤه فرع صاعد ينتهي في البطن الرابع والشريان الخفي السفلي اعظم الفروع الناشئة من الشريان الفقري يدور الى الخلف حول الجزء العلوي للنخاع المستطيل ماراً بين منشا العصب الشوكي الاضافي والرتوي المعدي الى الوجه السفلي للخيخ فينقسم هناك الى فرعين. فرع انسي يدوم ذاهباً الى الوراء حتى الشرم بين النصفين الكرويين للخيخ. وفرع وحشي يتوزع في الوجه السفلي للخيخ الى حافته الوحشية حيث تنضم بالخيخ العلوي. وتذهب فروع من هذا الشريان الى الصغيرة المشيمية في البطن الرابع

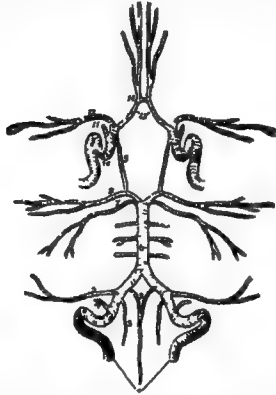
### الشريان القاعدي

سمي بهذا الاسم لسبب وضعه عند قاعدة الجمجمة. وهو جذع مفرد مكون من اتحاد الشرياني الفقريين يمتد من الحافة الخلفية الى الحافة المقدمة لجسر فارولوبوس وهناك ينقسم الى فرعي الانتهاءين هما الشريانان الخفيان الخلفيان. واما فروع من كل جانب فهي المستعرضة والخفي المقدم والخفي العلوي والخفي الخلفي

فالفرع المستعرضة تذهب الى جسر فارولوبوس والاجزاء المجاورة له. وواحد منها يصاحب العصب السمعي الى القناة السمعية الباطنة. واخر يسير على ساق الخيخ ويتوزع في الحافة المقدمة للوجه السفلي من الخيخ يقال له الخفي المقدم

والشريانان الخفيان العلويان ينشآن عند منتهى القاعدي ويلتفآن حول ساق الخ يقرب العصب الرابع فاذا وصلا الى الوجه العلوي من الخيخ انغصا الى فروع تذهب الى الام الحنونة وتغطي وجهها وتنضم بالخيخ السفلي. ويذهب منها فروع ايضاً لاجزاء اخرى في الدماغ والشريانان الخفيان الخلفيان هما الفرعان الانتهاءيان للشريان القاعدي واكبر من سابقيهما وينفصلان عنها عند مشيمهما بواسطة العصين الثالثين. ويلتفآن حول ساق الخ ثم يذهبان ويتوزعان في الوجه السفلي للنصفين الخلفيين من الخ متضممين بالشريانين الخفيين المقدم والمتوسط

وعند منشأها يرسلان فروعاً كثيرة تدخل الخلاء المقنوب الخلفي ويقلان الشريانين الاستطراقيين الخلفيين من السباتي الباطن. ويرسلان أيضاً فرعاً هو المشعي الخلفي الذي يعوزع في الشقة المتوسطة والصغيرة المشمية داخلاً إلى باطن الدماغ تحت الحافة الخلفية للجسم الصلب



شكل ١٧١

وإما دائرة ويليس فعبارة عن التفرع الجيب الواقع بين فروع السباتي الباطن وفروع القري عند قاعدة الدماغ. ويكوّنهما من المقدم الشريانان الخفان المقدمان والشريان الاستطراقي المقدم ومن كل جانب جذع السباتي الباطن والاستطراقي الخلفي. ومن الخلف الخفي الخلفي ورأس القاعدي. فحدث من التفرع المذكور دولم الدورة الدموية ولو تفضل فرع أو أكثر من الفروع التي تتعلق بها

### المحور الدرقي (شكل ١٧٠)

هو جذع قصير غليظ ناشئ من الجزء المقدم للقسم الأول من الشريان تحت الترقوة حذاء الجانب الإنسي للأخعية المقدمة وينقسم قرب منشأه إلى ثلاثة فروع الدرقي السفلي وفوق اللوح والعنقي المستعرض

شكل ١٧١ دائرة ويلس ١ الشريانان القريان ٢ الشريان المقدم ٣ الدرقي العلوي ٤ السباتي العلوي ٥ الجيب السلي ٦ القاعدي وفروعه المستعرضة ٧ الجيب العلوي ٨ الخفي العلوي ٩ الاستطراقي الخلفي للسباتي الباطن ١٠ السباتي الباطن وفروعه من الجبهة ١١ السبي متفرعاً ١٢ الخفي المتوسط ١٣ الخفان المقدمان اللذان يحصلان بواسطة الاستطراقي المقدم وهو رقم ١٤

## الشريان الدرقي السفلي

يذهب هذا الشريان الى الاعلى ذاهباً متعرجاً خلف غدة السباتي الاصلي وخلف السيمباتوي.  
تستقر عليه الغدة العنقية المتوسطة ويتوزع في الوجه السفلي للجم الدرقي متفهماً بالدرقي العلوي  
وبرقيته من الجانب المقابل

فروعه: المحجري والقصية والمرئية والعنقي الصاعد  
فالفرع المحجري يصعد على القصبة الى الجزء الخلفي من الشجرة ويتوزع في العضلات  
والغشاء المخاطي هناك

والفروع القصية تتوزع على ظاهرا القصبة متفمة في الاسفل بالشرايين الشعبية  
والفروع المرئية تتوزع في المريء

والعنقي الصاعد فرع صغير ينشأ من الدرقي السفلي عند مرور هذا الوعاء خلف السباتي  
الاصلي ويصعد في العنق في الخلاء بين الاخعية المقدمة والمستقيمة المقدمة والكبيرة. ويرسل فروعاً  
الى عضلات العنق تتواصل بفروع من الشريان الفقري. ويرسل ايضاً فرعاً او اثنين يذهبان  
من الثقب بين الفقرات بجانب الاعصاب العنقية ويتوزعان في اجسام الفقرات والحبل الشوكي  
واغشيتيه

## الشريان فوق اللوح

هذا الشريان اصغر من العنقي المستعرض وسيره بانحراف من الانسية الى الوحشية معارضاً  
لاصل العنق. يستقر اولاً على الجزء السفلي للاخعية المقدمة وتنطبق حيث تنضم العضلة القصية الحلبية.  
ثم يصاب الشريان تحت الترقوة ويذهب متفهماً الى الوحشية خلف العظم الترقوي والعضلة  
تحت الترقوة على خط مواز لما واسفل البطن الخلفي للكنتية الالامية فاذا وصل الى الحافة العليا  
للوح ذهب اعلى الرباط المستعرض للوح الى الحفرة فوق الشوكة وجاور العظم. وعند ذلك  
يتفرع بين العظم والعضلة فوق الشوكة التي تذهب اكثر فروعها اليها ويرسل فرعاً استطرافياً  
يصاب عنق اللوح فيصل الى الحفرة تحت الشوكة حيث يتم بالفرع الظهري للشريان تحت  
اللوح. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى القصية الحلبية والعضلات المجاورة وفرعاً يقال له فوق  
الاخرى الصدرية. وعند مصالبه هذا الشريان للشرق فوق اللوح يغدر منه فرع الى الحفرة تحت  
اللوح يتفرع تحت العضلة تحت اللوح ويتم بالشريان الخلفي والشريان تحت اللوح. وتذهب

من هذا الشريان ايضاً فروع الى مفصل الكتف

### الشریان العنقي المستعرض

يذهب هذا الشريان الى الوحشية معارضاً للجزم العلوي من الثلث تحت الترقوة وفي وصل الى الحافة المتقدمة للربعة المنخرقة انقسم تحتها الى فرعين وهما العنقي السطحي واللوي الخلفي . ومدة سيره في العنق يسير الى مقدم العضلات الاخمعية والصفيرة العضدية التي يمر أحياناً بين اقسامها وتغطي العضلة الجذدية والقصبة الحلقية والكنتية الالامية والربعة المنخرقة اما فروعُه العنقي السطحي فانه يصعد تحت الحافة المتقدمة للربعة المنخرقة فيرسل فروعاً اليها وإلى العضلات والفرد المجاورة لها في العنق

والفرع اللوي الخلفي امتداد العنقي المستعرض يسير تحت الرافعة لزاوية اللوح الى الزاوية العليا للوح ويترتل بجانب الحافة الخلفية للوح حتى الزاوية السفلى حيث يتفم بالفرع تحت اللوح من الشريان الابطالي . وتغطي مدة سيره المبيتان فيرسل فروعاً اليها وإلى الظهيرة العريضة والربعة المنخرقة متفهماً بالشريانين فوق اللوح وتحت اللوح وبالفروع الخلفية لبعض الشرايين بين الاضلاع

### الشریان الثلثي الباطن (شكل ١٧٠)

منشأه من الوجه السفلي للجزم الاول من الشريان تحت الترقوة مقابل الجوز الدرقي . واما سيره فانه يتزل خلف الترقوة الى الوجه الباطن للجدار المقدم من الصدر مستتراً على الغضاريف الضلعية على بعد يسير من حافة القص . فاذا وصل الى الخلاء الواقع بين الغضروف السادس والسابع انقسم الى فرعين وهما العضلي الحجابي والشراسفي العلوي . ولما مجاورته فعند منشؤه يغطي الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة ويصاليه العصب الحجابي . وفي الجزم العلوي من الصدر يستمر على الغضاريف الضلعية والعضلات الباطنة بين الاضلاع الى المقدم وتغطي البلوزا الى الخلف . وفي الجزم السفلي من الصدر تنفصل العضلة الخلفية القصية عن البلوزا ويرافقه وريدان يحدان في الجزم العلوي من الصدر فيصيران جذعاً واحداً

فروعه : الحجابي العلوي - المتصية - التامورية - القصية - الفروع المتقدمة بين الاضلاع - القاقية - العضلي الحجابي - الشراسفي العلوي

فالحجابي العلوي فرع طويل دقيق يصاحب العصب الحجابي بين البلوزا والتامورية الحجاب الحاجر حيث يتوزع متفهماً بالشريان الاخر الحجابي الآتية من الثدي الباطن والاورطي البطني

والفروع المتصنية اربعة صغيرة تتوزع في التسبع الخوي الواقع في الحجاب المنصف المتقدم وفي بقايا الغدة التيموسية

والفروع التامورية تتوزع في الجزء العلوي للتامور ومنها ما يذهب الى القصبة المثقبة  
والفروع المقدمة بين الاضلاع تتوزع في الاخلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا. فيسير كل منها الى الوحشية ويتنضم على مسافة قريبة من منشأ الى فرعين يذهبان بجانب الحافتين المتقابلتين لكل ضلعين ويتجهان بالشرابين بين الاضلاع الناشئة من الاورطي الصدري. ويكون وضعها في اول الامر بين البلورا والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم بين الطبقتين لهذه العضلات. وتتوزع في العضلات بين الاضلاع والعضلة الصدرية وفي الغدة الثديية والشرابين المقدمة او الخافية تنشأ من الشريان الثديي الباطن وتذهب الى المتقدم في الاخلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا ثم تنفي الى الوحشية وتتوزع في الصدرية الكبيرة والجلد. والثلاثة العليا منها تتوزع في الغدة الثديية فتكون عظيمة في النساء مدة الارضاع

والشريان المضطى الحجابي يقبض بانحراف الى الاسفل والوحشية وراء غضاريف الاضلاع الكاذبة ثم يقبض الحجاب الحاجز عند الضلع الثامن او التاسع وينتهي وقد صغر حجمه جداً مقابل الخلاء الاخير بين الاضلاع. ويرسل فروعاً الى الاخلية التي يسير فيها وهو منحدر الى الاسفل ورفوعاً الى الحجاب الحاجز والعضلات البطنية

والشريان الشراسبي العلوي يتدل وراء العضلة المستقيمة البطنية ويقبض غدها ويتنقسم الى فروع تتوزع فيها وتنضم بالشربان الشراسبي الناشئ من المحرق في الظاهر. وفي بعض الاحوال يقبض غمد العضلة المستقيمة ويعوزع في عضلات البطن والجلد

### الشريان العلوي بين الاضلاع

منشأه من الجزء العلوي والخفي للشربان تحت الترقوة خلف الانخبة المقدمة في الجانب الايمن وإلى الجهة الانسية من هذه العضلة في الجانب الايسر. يقبض الى الخلف ويرسل الفرع العنقي العائر ثم يتدل وراء البلورا الى مقدم عتق الضلعين الاولين ويتنضم بالشربان الاول بين الاضلاع الآتي من الاورطي. في الخلاء الاول بين الاضلاع يرسل فرعاً يعوزع كالشرابين الاورطية بين الاضلاع. والفرع الذي يذهب الى الخلاء الثاني يقبض في الغالب بفرع من الشريان الاورطي الاول بين الاضلاع. وكل من هذه الفروع يرسل فرعاً الى العضلات الشوكية الخلفية ورفوعاً يمايز من القصب بين الفقرات الى المحل الشوكي واغشيته

والفرع العنقي الفأري يشأ في الغالب من الشريان العلوي بين الاضلاع وهو مشابه للفرع الخلفي من الشريان الأورطي بين الاضلاع. يجه الى الخلف بين التوالمستعرض للفترة السابعة العنقية والضلغ الاول ثم يصعد الى الجزء الخلفي من العنق بين الضلة المضاعفة والشوكية النصف حتى المحور فيتوزع فيها وفي العضلات المجاورة لها ويتم بالشریان الرئيسي العنقي للموخرى ويفروع تسيراً الى الوحشية من الشريان الفقري

## التشريح الجراحي للابط

الابط خلاه مخروطي الشكل واقع بين الجزء العلوي والجانبى للصدر والجانب الانسي للعضد عند جزء الاعلى حدوده. رأس المخروط المذكور مشرف الى الاعلى نحو اصل العنق يكونه الخلاء الواقع بين الضلع الاول الى الانسية والحافة العليا للوح الى الوحشية والرفوة وعضلها الى المقدم. وقاعدة مشرفة الى الاسفل بكونها المجلد وطبقة سمكة لفاقية. وتند القاعدة المذكورة بين الحافة السفلى للصدرية الكبيرة من المقدم والحافة السفلى للظهرية العريضة من الخلف وفي عريضة في الجهة الانسية عند الصدر وضيقة ومستدقة في الجهة الوحشية عند العضد. وتكون الحد المقدم للابط الصدرين الكبيرة والصغيرة اما الكبيرة فتغطي جميع الجدار المقدم للابط والصغيرة جزءه المركزي فقط. وتكون هذه الخلفي الذي يتدل الى الاسفل اكثر من الحد المقدم العضلة تحت اللوح من الاعلى والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة من الاسفل. والى الجانب الانسي الاضلاع الاربعة الاول والاطلة الواقعة بينهما وبعض المسنة الكبيرة. والى الجانب الوحشي حيث يجمع الجدار المقدم والجدار الخلفي الخلاء ضيق بمحل العظم المضدي والعضلة الفراية العضدية وذات الراسين

فحواه. في هذا الخلاء الاربعة الابطية والصغيرة العضية العضدية وفروعها وبعض فروع الاعصاب بين الاضلاع وكثير من الغدد الليمفاوية. وجميعها يرتبط بعضها ببعض بواسطة مادة دهنية ونسيج خلوي رخو

فالشریان والوريد الابطيان والصغيرة العضية العضدية تمتد بانحراف على الجدار الوحشي للخلاء الابطي من رأسه الى قاعدته ووضعها اقرب كثيراً الى الجدار المقدم منه الى الجدار الموخر. وموقع الوريد الى الانسية اي الى الجهة الصدرية من الشريان ونحبة بالكلية عن النظر. والى مقدم الخلاء الابطي الفروع الصدرية للشریان الابطي ملاصقة للعضلتين الصدريتين ويسير



الفرع الصدري الطويل على الحافة المقدمة للابط. والأوعية والأعصاب تحت اللوح الى الجهة المؤخرية ملاصقة للحافة السفلى من العضلة تحت اللوح. وينعكس حول الحافة المذكورة لهذه العضلة الشريان والوريد الظهران اللوحيان. وتناهد نحو الطرف الوحشي لهذه العضلة الأوعية والعصب المنعكفة الخلفية منجهة الى الخلف الى الكتف

وأما في الجانب الانسي وهو الصدري فلا يوجد وعاء كبير وإنما تقاطع جزء العلوي بعض فروع صغيرة من الشريان الصدري العلوي. غير أنه يوجد هناك بعض اعصاب معتبرة وفي الصدرية الخلفي الذي يقال له أيضاً التضي الظاهر نازلاً على وجه المسننة الكبيرة ومتوزعاً فيها والأعصاب بين الاضلاع العضدية التي تنقب الجزء العلوي والمقدم من الجدار وتر عرضاً في الخلاء الابطي الى الجانب الانسي للعضد

وبمآ التجويف الابطي مقدار من النسيج الخلوبي الرخو وعدد عظيم من الشرايين والأوردة وإنما جميعها صغيرة ومن عشر الى اثني عشرة غدة ليفاوية أكثرها موضوع على الجانب الصدري وفي الجزء الخلفي والسفلي لهذا الخلاء

ويجب على التلميذ الاتباه الشديد الى مجاورة الأوعية والأعصاب الواقعة في الاجزاء المختلفة للابط لانه كثيراً ما يُدعى الجراح الى قطع غدد مصابة او استئراج سلعة من هذه الجهة فيجب عليه في العمل ان يحترس جداً اذا وصل الى ناحية الجدار الوحشي ورأس الخلاء فانه هناك تكون الأوعية في خطر من الاذى. وفي جهة الجدار المؤخري يجب ان يتوقى الأوعية تحت اللوح والظهرية اللوحية والمنعكفة الخلفية وفي الجدار المقدم الفروع الصدرية. وإنما الى الجهة الانسية اي الصدرية لا توجد أوعية معتبرة وهناك تكون في الغالب السلع التي يقتضي استئراجها

## الشريان الابطي

هو امتداد الشريان تحت الترقوة يبدأ عند الحافة السفلى للضلع الاول وينتهي عند الحافة السفلى لوترى الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة فيصير هناك الشريان العضدي. ويختلف اتجاهاً بحسب وضع العضو ففي كان العضد موضوعاً بجانب الصدر كان الشريان منجنيباً انجنيباً خفياً بحيث يكون التقديب مشرفاً الى الاعلى والوحشية. وفي كان موضوعاً على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع قرب الشريان من الاستقامة فاذا رُفِع الى أكثر من ذلك انحنى الشريان وصار التقدير مشرفاً الى الاعلى. ثم ان وضع الشريان في بناء سبه غامر جداً وعند مهايته يصير سطحياً لا يغطيه الا الجلد واللحافة. وقد يسم هذا الوعاء سهلاً لوصفه الى ثلاثة اقسام الاول ما

كان اعلى العضلة الصدرية الصغيرة والثاني ما كان واما الثالث ما كان اسفلها

شكل ١٧٢



فالقسم الاول من الشريان الابطي مجاور الى المتقدم للجزء الترقوي من الصدرية الكبيرة والغشاء الضلعي الغرابي والوريد الرأسي . وإلى المؤخر للحذاء الاول بين الاضلاع والسن الاول للسنة الكبيرة والعصب الصدري الخلفي . وإلى جانب الوحشي للصفيرة العضدية . وإلى جانب الانسي اي الصدري للوريد الابطي

والقسم الثاني من الشريان الابطي واقع تحت الصدرية الصغيرة . وتغطي من المتقدم العضلتان الصدريتان ومن المؤخر يفصل عن العضلة تحت اللوح بخلاء خلوي . وإلى الجانبي الانسي ملاصق للوريد الابطي . واما الصفيرة العضدية فتحيط الشريان وتتصله عن الملاصقة التامة للوريد والعضلات المجاورة

والقسم الثالث من الشريان الابطي واقع اسفل

الصدرية الصغيرة . وهو مجاور من المتقدم للحافة السفلى من الصدرية الكبيرة الى الاعلى ولا يغطي من الاسفل الا الجلد واللفافة . ومن المؤخر للجزء السفلي من العضلة تحت اللوح ووزني الظهري المريضة والمستديرة الكبيرة . وإلى جانب الوحشي للعضلة الغرابية العضدية . وإلى جانب الانسي اي الصدري للوريد الابطي . واما مجاورة الصفيرة العصبية العضدية للشريان في تسمى الثالث فهي ان الى جانب الوحشي العصب المتوسط والعصب العضلي الجدي . وإلى جانب الانسي العصب الرزدي والجدي الانسي والجدي الاصفر . وإلى الخلف العضلي المغزلي والمنعكف الا ان المنعكف لا يمتد الى ابعد من الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح

شكل ١٧٢ الشريان الابطي مع فروعها ١ الصلة الدالية ٢ ذات الراسين ٣ الزائدة الوترية التي تربل من زوائد الراسين الى الحافة العائرة للساعد . والزائدة المذكورة تصل الوريد الباسط المتوسط من الشريان الصدري ٤ الحافة الوحشية للصدرية المتقدمة ٥ الحاجزة الطويلة ٦ الغرابية الصدرية ٧ قسم المتوسط لخلاية الرأس ٨ واسها الانسي ٩ الشريان الابطي ١٠ الشريان الصدري . والخفة السوداء تدل على اتحاد الفاصل بين الشريانين ١١ الشريان الصدري الاخرى ممتدة الى اقسام الثلاثة . واخره موصوح على التوازي ١٢ الصدري العلوي والصدري الطويل ١٣ الصلة للشفة الكبيرة ١٤ الشريان تحت اللوح ١٥ العائر العلوي ١٦ العائر السفلي ١٧ لغصم الكبير متصفاً من الشغل بالرزدي الراجح المقدم ١٨ متجه العائر العلوي ممتداً بالكمدي الراجح في الخلاء الذي بين الصدرية المتقدمة والحاجزة الطويلة

واما فروع الشريان الابطي فهي:

من القسم الاول: الصدري العلوي والصدري الاخرى  
من القسم الثاني: الصدري الطويل والصدري الجناحي  
من القسم الثالث: الشريان تحت اللوح والمعك المقدم والمعك الخلفي

فالصدري العلوي شريان صغير منشأ من الشريان الابطي اما رأساً او من جذع مشترك بينه وبين الشريان الصدري الاخرى . ينجم الى المقدم والانسية بجانب الحافة العليا للعضلة الصدرية الصغيرة ويسير بينهما وبين الصدرية العظيمة الى جانب الصدر فيتوزع فيها وفي جدار الصدر متفهماً بالثدي الباطن والشريان بين الاضلاع

والصدري الاخرى جذع قصير منشأ من مقدم الشريان الابطي وينجم الى المقدم فاذا وصل الى الحافة العليا للصدرية الصغيرة انضم الى فروع منها صدرية ومنها اخريّة ومنها نازلة . فالفروع الصدرية اثنان او ثلاثة تتوزع في المسنة الكبيرة والصدريتين متفهماً بالفروع بين الاضلاع للثدي الباطن . والفروع الاخريّة تنجم الى الوحشية نحو الاخرم فتتوزع في العضلة القالية وتنقسم على وجه الاخرم بالشريان فوق اللوح والشريان المنعك الخلفي . والفرع النازل يسير بين الصدرية الكبيرة والثالية مصاحباً للوريد الرأسي ومتوزعاً في العضلتين المذكورتين

والصدري الطويل (وهو الثدي الظاهر) يذهب الى الاسفل والانسية حذاء الحافة السفلى للصدرية الصغيرة الى جانب الصدر فيتوزع في المسنة الكبيرة والعضلتين الصدريتين ويرسل فروعاً مقاطعة للابط الى الغدد الابطية والعضلة تحت اللوح وينقسم بالثدي الباطن والشريان بين الاضلاع

والصدري الجناحي فروع يذهب الى الغدد والتسج الخلوي في الابط . وكثيراً ما يكون مفتوقاً فتقوم مقامه فروع من بعض الشرايين الصدرية

والشريان تحت اللوح اعظم فروع الشريان الابطي . ينشأ مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الاسفل والخلف بجانب حافها السفلى حتى اذا وصل الى الزاوية السفلى للوح قفم بالشريان اللوح الخلفي وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . ويرسل فروعاً الى العضلة تحت اللوح والمسنة الكبيرة والمستديرة الكبيرة والظهيرية الرميضة ويرسل ايضاً فرعاً كبيراً على مسافة قيراط او قيراط ونصف من منشأه يقال له الظهري اللوحى ينبغي الانتباه له . فانه منعك حول الحافة السفلى للوح وينقسم الى ثلاثة فروع وهي الفرع تحت اللوح الذي يدخل الحفرة تحت اللوح فيتوزع في الوجه الباطن للعضلة تحت اللوح وينقسم بالشريان تحت

اللوح والشریان فوق اللوح. والفرع تحت الشوكة وهو الظهري اللوحی الذي يتعكف حول المحافة الابطية اي الوحشية للوح بين المستديرة الصغيرة والعظم ويدخل المحفرة تحت الشوكة ويتم بالشریان فوق اللوح وبالشریان اللوحی الخلفي. والفرع المتوسط الذي يدوم نازلاً بجانب المحافة الابطية للوح بين العضلتين المستديرتين الكبيرة والصغيرة فاذا وصل الى الوجه الظهري للزاوية السفلى من هذا العظم تم بالشریان فوق اللوح

والشریانان المتعكبان يلتفان حول عتق العضد. اما المتعكف الخلفي منها فأكبرها. ينشأ من الجزء الخلفي للشریان الابطي مقابل المحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الخلف مع الوريد والعصب المتعكفين في الخلاء المربع الذي تحده المستديرتان الكبيرة والصغيرة والراس اللوحی لثلاثية الرؤوس والعضد ثم يتعكف حول عتق هذا العظم ويتوزع في العضلة الذالية ومفصل الكتف متغنياً بالمتعكف المقدم والشریان فوق اللوح والصدری الاخری. والمتعكف المقدم اصغر جداً من سابقه وينشأ أسفل من الجزء الوحشي للشریان الابطي ويذهب افقياً الى الوحشية تحت العضلة القراية العضدية والراس القصير لذات الراسين مستقراً على الجزء المقدم لعنق العضد. فاذا وصل الى ميزاب ذات الراسين ارسل فرعاً صاعداً يصعد بجانبه ليتوزع في راس العضد ومفصل الكتف. ثم يجه الى الوحشية تحت العضلة الذالية فيتوزع فيها ويتم بالمتعكف الخلفي والصدری الاخری

## الشریان العضدي

يبدأ هذا الشريان عند المحافة السفلى لوتر المستديرة الكبيرة ويذهب الى الاسفل على الجانب الانسي والمقدم للعضد وينتهي اسفل ثنية المرفق نحو نصف قيراط حيث ينضم الى الشريان الكبيري والشریان الزندي. ويدل على سير هذا الوعاء خط يرسم في الظاهر من الجانب الوحشي للخلاء الابطي بين ثنيات الابط الى نقطة متوسطة بين عقدتي العضد فيكون ذلك عبارة عن الانخفاض الواقع بجانب المحافة الانسية للعضلة القراية العضدية وذات الراسين. ويكون هذا الشريان واقعاً في الجزء العلوي من سيره الى الجهة الانسية من العضد وفي الاسفل الى مقدمه

مجاورة. هذا الشريان سطحي في جميع طوله ويغطي من المقدم المجلد واللفافة السطحية والغائرة. وقصبة لفاة ذات الراسين عن الوريد الباسليقي المتوسط حذاء المرفق. ويصا له العصب المتوسط عند مركزه. والوريد الباسليقي واقع عليه في النصف السفلي من مسيره وإنما يتفصل

عنه بواسطة اللقافة. ومن المؤخر يتصل عن الجانب الانسي للعضد من الاعلى بواسطة الراس الطويل والراس الانسي ثلاثية الرؤوس وإنما يتوسط بينة وبينها العصب العضلي المغزلي والشریان الغائر العلوي. ويفصله عن مقدم العظم من الاسفل مندم الغراية العضدية والعضدية المقدمة. ومن جانبه الوحشي مجاور لبداية العصب المتوسط والعضلة الغراية العضدية وذات الراسين اللتين تغطياتو قليلاً. ومن جانبه الانسي مجاور للعضين الجلدي الانسي والزندي الى نصفه العلوي والعصب المتوسط الى نصفه السفلي. وبصاحبه وريدان هما الوريدان المرافقان ملتصقين به

في ثنية المرفق. اذا وصل الشريان العضدي الى ثنية المرفق غار في خلاله مثلث قاعدة مشرفة الى الاعلى نحو العضد وتحدها الجانب الوحشي الباطحة الطويلة وجانبه الانسي الكتابة المستديرة للكعبرة وتكون ارضه العضدية المقدمة والباطحة القصيرة. فهنا الخلاه يتضمن الشريان العضدي ووريد المرافقين له والشریانين الكعبري والزندي والعضين المتوسط والعضلي المغزلي وتر ذات الراسين. ويشغل الشريان العضدي النقط المتوسط للخلاه المذكور وينقسم مقابل التقى المتفاري للزند الى فرعين كبيرين وزندي. ويغطي من المقدم الجملد واللقافة السطحية والوريد الباسلي المتوسط وإنما يتصل الوريد عن ملاصقة الشريان بواسطة لقافة ذات الراسين. ومن الخلف يستقر على العضدية المقدمة التي تنصله عن مفصل المرفق. والعصب المتوسط واقع الى الجانب الانسي من الشريان وإنما يفصله عنه في الاسفل خلاه مسافة نحو نصف قيراط. وأما وتر ذات الراسين فالى الجانب الوحشي من الخلاه والى الوحشية من الوتر العصب العضلي المغزلي مستقراً على الباطحة القصيرة وتجب بعضه الباطحة الطويلة

وأما فروع الشريان العضدي فهي :

الغائر العلوي - الشريان الغدائي - الغائر السفلي - الحنم الكبير - المعصية

فالغائر العلوي منشأه من الجزء الخلفي والانسي للعضدي مقابل الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة. يذهب الى الخلف الى الخلاه بين الراس الوحشي والراس الانسي ثلاثية الرؤوس مصحوباً بالعصب العضلي المغزلي ثم يتعكف حول الجزء الخلفي لجسم العضد في الميزاب المغزلي بين ثلاثية الرؤوس والعظم ويغدر على الجانب الوحشي للعضد الى الخلاه بين العضدية المقدمة والباطحة الطويلة حتى المرفق حيث ينقسم بالفرع الراجع من الشريان الكعبري. ويتوزع في النالية والغراية العضدية والثلاثية الرؤوس ويرسل فرعاً وهو في الميزاب يقال له الشريان المفصلي الخلفي الذي يتزل عمودياً بين ثلاثية الرؤوس والعظم الى الجزء الخلفي من المفصل المرفقي

حيث يتغم بالفرع الرابع بين العظمتين وعلى الجانب الانسي للعصدي بالزندي الرابع الخلفي  
والمتمم الكبير والفامر السفلي

والشریان الفغائي لجسم العصد ينشأ من الشريان العصدي نحو منتصف العصد. يذهب  
الى الاسفل ويدخل القناة الفغائية للعظم المذكور بقرب مندغم العضلة الفغائية العصدية  
والفامر السفلي صغير منشأه من العصدي اسفل منتصف العصد بقليل. يقبب الفاصل  
الانسي بين العضلات ويترل على وجه الراس الانسي لثلاثية الرؤوس الى الخلاء بين العقدة  
الانسية والتوالمرفقي محكوباً بالعصب الزندي وينتهي متفهماً بالشریان الزندي الرابع الخلفي  
والمتمم الكبير

والمتمم الكبير ينشأ من العصدي نحو قباطين اعلى المفصل المرفقي. ويذهب عرضاً الى  
الانسية على العصدية المقدمة ثم يقبب الفاصل الانسي بين العضلات ويتعكف حول الجوه الخلفي  
للعصد بين ثلثية الرؤوس والعظم فيكون قوساً اعلى الحفرة المرفقية بواسطة اتحاده بالفرع  
المفصلي الخلفي من الفامر العلوي. ويغنا يكون هذا الوعاء سائراً على العصدية المقدمة يرسل فرعا  
صغيراً بين العقدة الانسية والتوالمرفقي يتغم بالفامر السفلي والشریان الزندي الرابع الخلفي.  
وتذهب منه فروع اخرها يقبب بعضها بعصدها بالفامر السفلي وبعضها يتزل الى مقدم العقدة  
الانسية ليتغم بالشریان الزندي الرابع المتقدم

والفروع العضلية ثلاثة او اربعة كثيرة تتوزع في العضلات الواقعة في مسير الشريان  
العصدي وفي الفغائية العصدية وذات الراسين والعصدية المقدمة

### الشریان الکبری

يظهر هذا الشريان من اتجاهاته امتداد العصدي مع انه اصغر حجماً من الشريان الزندي.  
يبدأ عند تنصب العصدي اسفل ثنية المرفق ويذهب على الجانب الکبري للمساعد الى الرسغ  
ثم يتعكف الى الخلف حول الجانب الوحشي للرسغ تحت الوتار الباسطة للابهام ثم يقبب الى المقدم  
ويمر بين رامي العضلة الاولى الظهرية بين العظام وينفذ الى راحة اليد. ثم يقاطع العظام المشطية  
ذاهباً الى الحافة الزندية اليد ومكوناً القوس الراحي الفامر وعند نهايته يضمم بالفرع الفامر  
للشریان الزندي. ولذلك تقسم مجاورة هذا الشريان الى ثلاثة اقسام وهي مقدم المساعد وموخر  
الرسغ واليد

اما مجاورته في المساعد فانه ممتد بين عرق الکبرية والجرح المقدم للتو الابري فيكون

موضوعاً الى الجانب الانسي لجسم العظم المذكور في الاعلى والى مقدمه في الاسفل. وهو سطحي في جميع سيره ينطوي الجلد والقافصة السطحية والقائمة وإنما تعلق قليلاً

شكل ١٧٣



الباطنة الطويلة في جريه العلوي. وفي سيره الى الاسفل يكون موضوعاً على وتر ذات الراسين والباطنة القصيرة والكتابة المستديرة للكعبرة والمنشأ الكعبري للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والكتابة المربعة والطرف السفلي للكعبرة. وفي الثلث العلوي من سيره يكون وضعه بين الباطنة الطويلة والكتابة المستديرة للكعبرة وفي ثلثيه السفليين بين وتر الباطنة الطويلة وتر القابضة الكعبرية للرسغ. واما العصب الكعبري فواقع الى الجانب الوحشي من هذا الشريان في ثلثه المتوسط. وبعض خيوط من العصب العضلي الجليدي تثقب للقافصة القائمة وتصاحب الجزء السفلي من الشريان عند انعكافه حول الرسغ. ويصاحبه وربان مرافقان في كل سيره. واما مجاورته في الرسغ فعندما يتعكف حول الجانب الوحشي للرسغ من التواء البري الى الخلاء الاول بين العظام يكون مستقراً على الرباط الجانبي الوحشي مغطى بالوتار الباسطة للابهام والوردة تحت الجلد وبعض خيوط من العصب الكعبري والجلد. ويرافقه عند ذلك وربان وخيط من العصب العضلي

الجليدي. ومجاورته في اليد انه يمر من الطرف العلوي للخلاء الاول بين العظام بين راسي المجددة للسبابة مقاطعاً للراحة الى قاعدة مشطي المختصر فيتميم بالفرع الاستطراقي من الشريان الزندي مكوناً بذلك القوس الراحي الغائر. ويكون عند ذلك موضوعاً على الاطراف الرسغية للعظام المشطية والعضلات بين العظام مغطى بالوتار القابضة للاصابع والمخراطينية وعضلات المختصر

شكل ١٧٣ شرايين الساعد ١ الجزء السفلي لثلاث الراسين ٢ القضة الالسية لعظم المجدد. والى الاسفل من الرقم منها الكتابة المستديرة للكعبرة والقافصة الكعبرية للرسغ مغطى ٣ الجزء الغائر للكتابة المستديرة ٤ الباطنة الطويلة ٥ القافصة الطويلة للابهام ٦ الكتابة المربعة ٧ القافصة القائمة للاصابع ٨ القافضة الزبدية للرسغ ٩ الرباط الخلفي والوتار سائرة اسفل الى راحة اليد وقد وضع الرقم على وتر الراحة الطويلة المنطوق ١٠ الشريان الصدري ١١ الخنم الكبير متمم من الاعلى بالنامر السفلي ومن اسفل بالزبدية الراحي القديم ١٢ الشريان الكعبري ١٣ الكعبري الرابع متمم بالنامر العلوي ١٤ الراحي السطحي ١٥ الشريان الزبدية ١٦ القوس الراحي السطحي الذي يمر من مرفقاً اصبعه الى ثلاث اصابع ونصف ١٧ الابهام الرئيسي والكعبري السبائي ١٨ الزبدية الرابع الخلفي ١٩ الشريان بين الطرفين القديم ٢٠ الشريان بين الطرفين الخلفي

والتابضة القصيرة للابهام وبصاحبة الفرع الغائر الناتج من العصب الزندي  
 واما فروع الشريان الكعبري فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاسماؤا الثلاثة وهي:  
 في الساعد: الكعبري الراجع - الفروع المصلية - الراجي السطحي - الرشي المقدم  
 في الرسغ: الرشي الخلفي - المشطي - الطهرين الابهاميان - الطهري السبائي  
 في اليد: الرشي الابهامي - اساني الكعبري - الثاقبة - الراحة بين العظام  
 فالفرع الكعبري الراجع ينشأ اسفل المرفق ويصعد بين فروع العصب العضلي المغزلي  
 موضوعاً على الباطنة القصيرة ثم بين الباطنة الطويلة والعضدية المقدمة فيتوزع في العضلات  
 المذكورة والمنفصل المرفقي ويتم بالفروع الانتهائية للغائر العلوي  
 والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة على الجنب الكعبري للساعد  
 والراجي السطحي ينشأ من الشريان الكعبري قبيل انعكاف هذا الوعاس حول الرسغ ويذهب  
 الى المقدم ماراً بين عضلات الابهام التي يرسل فرعاً اليها ويتم بالطرف الانتهائي للشريان  
 الزندي مكبلاً القوس الراجي السطحي. وكثيراً ما يكون صغيراً جداً وينتهي في عضلات الابهام  
 والفروع الرسغية تتوزع في مفاصل الرسغ. والرشي المقدم وعلا صغير ينشأ من الشريان  
 الكعبري بقرب المحافة السفلى للكتابة المربعة ويذهب الى الانسية الى مقدم الكعبرة ويتم بالفرع  
 الرشي المقدم للشريان الزندي فتكون من ذلك قوس تذهب منه فروع الى مفاصل الرسغ  
 والرشي الخلفي فرع صغير ينشأ من الشريان الكعبري تحت الوتر الباسط للابهام  
 ويقاطع الرسغ عرضاً الى المحافة الانسية لليد ويتم بالفرع الرشي الخلفي للشريان الزندي .  
 ويرسل فروعاً الى الاعلى تنم بنهاية الشريان المقدم بين العظمين وفرعين الى الاسفل يذهبان  
 الى الخلاء الثالث والرابع بين العظام  
 والفرع المشطي منشأه تحت اوتار الواسط يذهب الى المقدم على العضلة الثانية الظهرية  
 بين العظام ويتوزع في الجانبيين المحاورين من السبابة والوسطى  
 والظهرين الابهاميان قرعان صغيران يذهبان على الوجه الظهري للابهام . ويكون  
 منشأهما تارةً منفصلاً وتارةً مشتركاً عند قاعدة العظم المشطي الاول  
 والظهري السبائي فرع صغير ايضاً يذهب على الجنب الكعبري لظهر السبابة ويرسل  
 فروعاً للبعدة للسبابة (وهي العضلة الاولى الظهرية بين العظام)  
 والابهامي الرئيسي ينشأ من الشريان الكعبري عند انعكافه الى باطن اليد. ويتزل بين  
 المبعدة للسبابة والمترية للابهام على الجنب الكعبري للظهي الابهام الى قاعدة السبابة الاولى حيث



ينقسم الى فرعين يذهبان على جانبي الوجه الراحي للابهام ويكونان قوساً على الوجه السفلي  
للسلامية الاخيرة تذهب منه فرعتان للجلد والفتشاء الخلو للابهام  
والسباني الكمبري ينشأ بقرب سابقو ويتزل بين المبعدة للسبابة والمقربة للابهام ويذهب  
على الجانب الكمبري للسبابة ويتم عند طرفها بالشریان الاصبعي للجانب لة الناشئ من القوس  
السطحي الراحي. ويتم ايضاً عند احافة السفلي المقربة للابهام بالابهامي الرئيسي مرسلاً فرعاً  
استطراقياً للقوس السطحي

والفروع القاقبة ثلاثة تسير الى الخلف بين رروس العضلات الثلاث الاخيرة الظهريية بين  
العظام وتتم بالشرابين الظهريية بين العظام  
والراحيية بين العظام ثلاثة اواربعة فروع ناشئة من القوس الراحي الغائر تسير الى المقدم  
على العضلات بين العظام وتتم عند شقوق الاصابع بالفروع الاصبعية من القوس السطحي

### الشریان الزندي

هو اكبر فرعي الشريان العضدي. يبدأ اسفل ثنية المرفق ويقاطع الجانب الانسي للساعد  
بانحراف الى بداءة نصفه السفلي ثم يذهب على خط مستقيم بجانب احافة الانسية للساعد. فاذا  
وصل الى الرسغ قاطع الرباط الحظي الى الجانب الكمبري للعظم البسلي وذهب عرضاً في راحة  
اليد مكوناً للقوس السطحي الراحي الذي ينتهي متفهماً بالفروع الراحي السطحي من الشريان الكمبري  
بجاورته في الساعد. نصفه العلوي غائر الوضع تغطي جميع العضلات القوابض السطحية الا  
القابضة الزندية للرسغ. ويصاليه العصب المتوسط عند نحو قيراط من منشئه فيكون العصب  
الى الانسية منه اولاً ثم الى الوحشية. ويستقر على العضدة المقدمة والقابضة القاعرة للاصابع.  
ونصفه السفلي في الساعد موضوع على العضلة القابضة القاعرة للاصابع يغطي الجلد واللفافة  
السطحية والقاعرة واقع بين القابضة الزندية للرسغ والقابضة السطحية للاصابع. ويرافقه ويريدان  
واحد من كل جانب ويكون العصب الزندي واقفاً الى جانبه الانسي في ثلثي السفليين  
وفي الرسغ الشريان الزندي مغطى بالجلد واللفافة ومستقراً على الرباط الحظي المقدم. وإلى  
جانبه الانسي العظم البسلي والعصب الزندي

وفي راحة اليد يقال لامتداد الشريان الزندي القوس الراحي السطحي. يسير بانحراف الى  
الوحشية الى الخلاء الواقع بين كرة الابهام والسبابة ويتم هناك بالسطحي الراحي من الشريان  
الكمبري وفرع من السباني الكمبري فيتم القوس الراحي السطحي الذي تحده مشرف نحو

الاصابع وتقره نحو عضلات الابهام . والقوس المذكور تنطيه العضلة الراحية القصيرة واللفافة الراحية والمجدد ويمتد على الرباط الخلفى وعضلات المنصر ولوتار العضلة القابضة السطحية للاصابع وفروع العصين المتوسط والزندي

واما فروع الشريان الزندي فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً للجزء الذي تنشأ منه وهي

في الساعد : الزندي الراح المقدم - الزندي الراجع الخلفي - الشريان بين العظمين - الفروع العضلية

في الرسغ : الرسغي المقدم - الرسغي الخلفي

في اليد : الفرع المائروموا المستطرق - الفروع الاصبعية

فالشریان الزندي الراجع المقدم ينشأ أسفل ثنية المرفق ويذهب الى الاعلى والانسية بين العضدية المقدّمة والكتابة المستديرة فيتوزع فيها ويتعمق عند مقدم العقدة الانسية بالتختم الكبير والفامر السفلي

والزندي الراجع الخلفي اعظم حجماً من سابقه وينشأ أسفل . يتجه الى الخلف والانسية تحت القابضة السطحية ويصعد وراء العقدة الانسية للعضد . ومدة سيره بين العقدة المذكورة والحق المرفقي يكون واقفاً تحت القابضة الزندية للرسغ صاعداً بين رأسها تحت العصب الزندي . ويتوزع في العضلات المجاورة والمفصل المرفقي ويتم بالفامر السفلي والتختم الكبير والشريان الراجع بين العظمين

والشریان بين العظمين جذع قصير غليظ طوله نحو قيراط ينشأ أسفل حدة الكعبرة ويذهب الى الخلف الى الحافة العليا للنشاء بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين فرع مقدم وفرع خلفي . فالفرع المقدم بين العظمين يتدل في الساعد على الوجه المقدم للنشاء بين العظمين متصلاً به بواسطة قوس صفائي رقيق . ويصاحبه في سيره الفرع بين العظمين للعصب المتوسط وتعلوه الحافتان المجاورتان له من القابضة الفائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام ويرسل فروعاً عضلية وهو في هذه الجهة وشرياً غائياً لكل من الكعبرة والزند . وعند الحافة العليا للكتابة المربعة يتدل منه فرع الى مقدم العضلة المذكورة ويتم بفروع ناشئة من الرسغي المقدم والقوس الراجحي الفامر . واما الفرع الاصلي فيسير وراء الكتابة المربعة وينقب النشاء بين العظمين ويتدل الى مؤخر الرسغ ويتم بالفروع الرسغية الخلفية للشریان الكعبري والشريان الزندي . ويرسل الفرع المقدم بين العظمين فرعاً طويلاً دقيقاً وقد يكون غليظاً يصاحب العصب المتوسط . والفرع الخلفي بين العظمين يذهب الى الخلف في الخلاء بين الرباط المنحرف والحافة العليا للنشاء بين العظمين ويتدل الى مؤخر الساعد بين الطبقة السطحية والطبقة الفائرة من العضلات

فيرسل فروعاً إليها. ثم يتدل الى مؤخر الرسغ ويتم بمنتهى الفرع المتقدم بين العظمين وبالفروع  
الرغسية الخلفية للشریان الزندي والشریان الكعبري. ويرسل هذا الشريان بقرب منشئه الفرع  
الراجع الخلفي بين العظمين وهو فرع كبير يصعد الى الخلاء بين العقدة الوحشية والتور المرفقي  
تحت العضلة المرفقية والبالطة القصيرة ويتم بفرع من الغائر العلوي وبالشریان الزندي  
الراجع الخلفي

والفروع العضلية تنوزع في العضلات الواقعة على الجانب الزندي للمساعد  
والفروع الرغسية تذهب الى مفصل الرسغ وهي اثنان فرع مقدم وفرع خلفي فالفرع  
المقدم وعاء صغير يقطع مقدم الرسغ تحت اوتار القابضة الغائرة ويتم بفرع مثله من الشريان  
الكعبري. والفرع الخلفي ينشأ اعلى العظم البسلي ويتعكف الى الخلف تحت وتر القابضة الزندية  
للرسغ. ويرسل فرعاً يقطع الوجه الظهري للرسغ تحت الاوتار الباسطة ويتم بفرع مثله من  
الشریان الكعبري فتكون من ذلك القوس الرغسي الخلفي. ثم يستمر نازلاً بجانب مشط الخنصر  
مكوناً للفرع الظهري

والفرع الغائر وهو الاستطراقي ينشأ عند بداية القوس الراجحي ويذهب غائراً الى الباطن  
بين المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة عند منشئها ويتم بالطرف الانتهايي للشریان الكعبري  
فيكمل بذلك القوس الراجحي الغائر

والفروع الاصبعية اربعة ترسل من الجزء الخلفي للقوس الراجحي السطحي الى الجانب الزندي  
من الخنصر وإلى الجوانب المتقابلة من البصر والوسطى والسبابة. وإما الجانب الكعبري من  
السبابة والابهام فتاتيها فروع من الشريان الكعبري. وإذا وصلت هذه الفروع الى نحو منتصف  
السلامية الاخيرة تواصل الفرعان لكل اصبع على شكل قوس تذهب من تحديده فروع الى  
اصل الظفر

## الأورطي النازل

يُقسم الأورطي النازل الى قسمين قسم صدري وقسم بطني تبعاً للتغويين العظيمين اللذين  
يسير فيهما

فالأورطي الصدري (مكل ١٦٧) يبدأ عند الحافة السفلى للفتحة الظهريّة الثالثة الى  
اليسار وينتهي عند الفتحة الأورطية في الحجاب الحاجز. وهو موضوع في بداية سيره الى الجانب

الايسر من العمود الفقري ثم يتقارب من الخط المتوسط ثم في نهاية سيره يكون وضعه الى  
مقدم العمود . ولما كان اتجاه هذا الوعاء عائداً الى العمود الذي يستقر عليه كان متقراً الى  
المقدم في الجهة الظهرية واذ كانت الفروع المرسله منه صغيرة لم يؤثر ذلك في حجمه الا قليلاً  
جداً . وهو واقع في الجزء المؤخر من النصف الخلفي . مجاورة الى المقدم من الاعلى الى الاسفل للشریان  
الرئوي الايسر والشعبة اليسرى والنامور والمريء . وإلى الخلف للعمود الفقري والوريد الفرد  
الصغير . وإلى الجانب الأيمن للوريد الفرد الأكبر والقناة الصدرية . وإلى الجانب الايسر للبليورا  
اليسرى والرتة . وأما المريء مع الأعصاب التي تصاحبه فموضوع الى الجانب الأيمن من الأورطي  
في الاعلى وإلى مقدمه في منتصف مسيره وإلى الايسر والمقدم في جرتو السفلي

فروع: النامور - الشعبة - المرئى - المصنفة - الخلفية - بين الاضلاع

فالفروع النامورية قليلة العدد صغيرة الحجم غير منتظمة في منشأها تتوزع في النامور  
والفروع الشعبية في الأوعية الغذائية للرئتين . وتختلف في العدد والحجم والمنشأ وإنا على الغلب  
ينشأ فرع على الجانب الأيمن من الفرع الأورطي الأول بين الاضلاع او من جذع مشترك بينه  
وبين الفرع الشعبي الايسر من مقدم الأورطي الصدري . وأما على الجانب الايسر فهي في الغالب  
اثنان ينشأان الواحد اسفل الاخر من الأورطي الصدري . وتذهب هذه الفروع الى مؤخر الشعب  
المقابلة لها وترافقها في سيرها وانقسامها فتتوزع فيها في النسيج الخلوي للرئتين والغدد  
الشعبية والمريء

والشرابين المرئية عددها في الغالب نحو أربعة أو خمسة تنشأ من مقدم الأورطي وتفرل  
بأنحراف الى المريء فتتوزع فيه وتنغم في الاعلى بالفروع المرئية للدرقى السفلي وفي الاسفل بالفروع  
الصاعدة من الحجابي الحاجزي والمعدي

والفروع المصنفة الخلفية اوعية عديدة صغيرة تتوزع في الغدد والنسيج الخلوي للحجاب المصنفي  
والشرابين بين الاضلاع تنشأ من مؤخر الأورطي . وعددها في الغالب نحو عشرة على كل  
جانب واحد لكل خلا . بين الاضلاع الأول وأحياناً الثاني من الاغشية فانه يتوزع فيه العلوي  
بين الاضلاع وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . وهذه الشرايين أطول في الجانب الأيمن منها  
في الايسر نظراً الى وضع الأورطي على الجانب الايسر من العمود الفقري وتذهب الى الوحشية  
مقاطعة لأجسام الفقرات الى الاغشية بين الاضلاع فتغطيها البليورا والمريء والقناة الصدرية  
والعصب السمياتوي والوريد الفرد الأكبر . وأما الشرايين التي على الجانب الايسر فتمر تحت  
الوريد العلوي بين الاضلاع والوريد الفرد الأصغر والسمياتوي . وينقسم كل منها الى فرعين

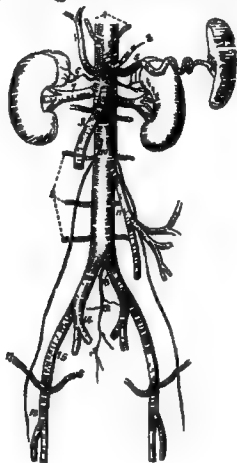
فرع مقدم وفرع خلفي. فالفرع المقدم يذهب الى الوحشية مستقراً أولاً على العضلات الباطنة بين الاضلاع ومنطى الى المقدم بالبلورا وصفاق يرتقي ثم يسير بين الطبقة الباطنة والطبقة الظاهرة من العضلات بين الاضلاع ويصعد بانحراف الى الحافة السفلى للضلع الذي اعلاه. ويتقسم عند زاوية العظم المذكور الى فرعين فيسيرا كبرها في الميزاب الذي على الحافة السفلى للضلع الاعلى ويسيرا صغرها على الحافة العليا للضلع الاسفل فيتوزعان في العضلات بين الاضلاع ويتجهان بالفروع المتقدمة بين الاضلاع للثدي الباطن والفروع الصدرية للشریان البطني. ويتم الفرع الاول من الفروع المذكورة بالشریان العلوي بين الاضلاع. والثلاثة الاخيرة منها تذهب بين العضلات البطنية وتضم بالشراسيفي المحرقفي الى المقدم والشریان الحجائي والشریان القطنية. ويرافق كلاً من هذه الفروع وريد وعصب الوريد من الاعلى والعصب من الاسفل الآتي في الاخيلة العليا حيث يكون العصب أولاً الى اعلى الشريان. وتحتفظ هذه الشرايين من الضغط مدة عمل العضلات بين الاضلاع بواسطة اقواس ليفية مرتبطة عند طرفها بالضلع. والفرع الخلفي ويقال له الظهري ايضاً يذهب الى الخلف الى الجانب الاتي من الرباط الضلعي المستعرض المقدم ويتقسم الى فرع شوكي يتوزع في الفقرات والجبل الشوكي واغشيتة وفرع عضلي يتوزع في عضلات الظهر والجبلد

## ٢. الأورطي البطني

يبدأ الأورطي البطني عند التقعة الأورطية للجهاز المحاجر الى مقدم جسم الفقرة الظهرية الأخيرة ويخرف قليلاً الى اليسار ويتل على الجانب الأيسر للعمود الفقري وينتهي على الجانب الأيسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة حيث يتقسم الى الشريانين المحرقفين الأصليين. وإذا يكون مستقراً على اجسام الفقرات يكون محمداً الى المقدم وأكثر التقيد جند الفقرة القطنية الثالثة اعلى السرة قليلاً وإلى جانبها الأيسر. مجاورته يغطي القرب الصغير والمعدة التي وراءها المحور البطني والصفيرة الشمسية ويغطي اسفل القرب والمعدة الوريد الطحالي والبانكرياس والوريد الكلوي الأيسر والجزء المستعرض للثلاثي عشري والمسايق والصفيرة الأورطية. وإلى الخلف تفصله عن الفقرات القطنية الوردية القطنية اليسرى والحاصل الكلومي والقناة الصدرية. وإلى جانبه الأيمن الوريد الاجوف السفلي والوريد الترد والقناة الصدرية والعقدة الحلالية اليمنى. وإلى الجانب الأيسر العصب السيمبائوي والعقدة الحلالية اليسرى

## فروع الاورطي البطني

نقسم فروع الاورطي البطني الى مجموعتين وهما الولا الفروع المنووعة في الاحشاء وثانياً الفروع



شكل ١٧٤

التي تنوِّع في جدران البطن

فالفرع المشوية هي الولا المحور البطني المؤلف من المعدي والكبدى والطفاى ثم المسارفى العلوى والمسارفى السفلى والشريانان اعلى الكلىة والكليويان والمثويان والفرع الجدارية هي الحجابيان والقطنية والعجزى المتوسط

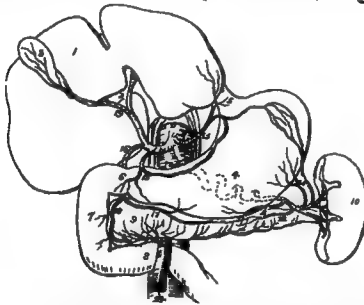
## المحور البطني

هو جذع قصير غليظ طوله نحو نصف قيراط ينشأ من الاورطي مقابل حافة الحجاب الحاجز.

شكل ١٧٤ الاورطي البطني وفروعه ١ الشريانان الحجابيان ٢ المحور البطني ٣ الشريان المعدي ٤ الكبدى منشأه الى فرع ابن وفرع ابهر ٥ الطفاى سائراً نحو الرحمية الى الطحال ٦ الشريان اعلى الكلىة اليمين ٧ الكلىة اليمين ومن اطول من اليمين ٨ الشريان القطنية ٩ المسارفى العلوى ١٠ المثويات ١١ المسارفى السفلى ١٢ العجزى المتوسط ١٣ الرحميان الاصليان ١٤ الرحمى الداخل اليمين ١٥ الرحمى الطاهر ١٦ الشرايين ١٧ الرحمى المعكب ١٨ الشريان المعدي منشأه الى السفلى والعار

اتجاهه الى المقدم واقسامه ثلاثة فروع كبيرة وهي المعدي والكبدى والطحالي. وقد ينشأ منه احد الشريانين المحمايين. مجاورةً يغطي الثرب الصغير. والى جانبيه اليمين العقدة الهلالية اليمنى وفص سيجيولوس والى الجانب الايسر العقدة الهلالية اليسرى والطرف القوادى للمعدة. والى الاسفل يستقر على الحافة العليا للبكراس

فا لشريان المعدي اصغر الفروع الثلاثة الناشئة من المحور البطني يذهب الى الاعلى والى الجانب الايسر الى النقرة القوادية للمعدة ويرسل فروعاً تتوزع في المريء وتتم بالشرايين المرئية الاورطية واخرى الى الطرف القوادى للمعدة متفعة بفروع من الشريان الطحالي ثم يسير من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة حتى البواب بين طبقي الثرب الصغير حيث ينتهي متفمماً بالفرع البوابى للشريان الكبدي



شكل ١٧٥

والشريان الكبدي متوسط الحجم بين الشريان المعدي والشريان الطحالي في البالغ واعظم منها في الجنيين يصعد الى الجانب اليمين بين طبقي الثرب الصغير الى مقدم ثقب ويسلن فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة للكبد اتهم الى فرعين ايمن وايسر يتوزعان في الفصين المقابلين

شكل ١٧٥ فروع المحور البطني ١ الكبد ٢ فرجة للمستعرضة ٣ المحصلة المرارية ٤ المعدة ٥ المريء ٦ البواب ٧ القسم البازل للاتني عشري ٨ قبة المستعرض ٩ البكراس ١٠ الطحال ١١ الاورطي ١٢ المحور البطني ١٣ الشريان المعدي ١٤ الكبدي ١٥ فرجة البواب ١٦ المعدي الايسر ١٧ المعدي اليمين ١٨ البكراس الاثنا عشرية متصفاً بالبكراس الاثني عشرى السلي ١٩ اشغام الشريان الكبدي الى اليمين وايسر ومن اليمين ينشأ العرق المحصلى ٢٠ الطحالي الحار البو يخطوط متقطعة لانه يسير خلف المعدة الى الطحال ٢١ المعدي اليمين الايسر متصفاً باليمين على القوس الكبير للمعدة ٢٢ البكراس الكبير ٢٣ الاوعية الصغيرة التي تذهب الى الطرف الكبير للمعدة وحجم بالمعدي ٢٤ الماساري على الطوي الدية يمتد بين البكراس والاثنى عشرى

لها من الكبدة مصاحين لفروع وريد الباب والقناة الكبديّة . وتجاور الشريان الكبديّة مده سيرة بجانب الحافة البني للثرب الأصغر القناة الصفراوية المشتركة والوريد الباني حيث تكون القناة الى بين الشريان والوريد الى الخلف

وأما فروع الشريان الكبدي فهي البولي والمعدني الاثنا عشري والموصلي  
فالفرع البولي ينشأ من الكبدي اعلی الباب ويتزل الى الطرف البولي للمعدة ويذهب  
من اليمين الى اليسار على حافة القوس الأصغر للمعدة فيرسل فروعاً اليها ويتفرع بالشریان المعدني  
والفرع المعدني الاثنا عشري فرع قصير غليظ يتزل وراء الاثني عشري بقرب الباب  
ويتفرع عند الحافة السفلى للمعدة الى فرعين وهما المعدني الثربي اليمين والبنكرياسي الاثنا عشري .  
ولما قبل تشعبه يرسل فرعين او ثلاثة الى الطرف البولي للمعدة والبنكرياس . فالفرع المعدني  
الثربي اليمين يذهب من اليمين الى اليسار على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير  
متفرعاً عند منتصف الحافة السفلى للمعدة بالفرع المعدني الثربي الايسر من الشريان الطحالي .  
ويرسل هذا الوعاء فروعاً عديدة بعضها يصعد ليتوزع في الوجهين المقدم والمؤخر للمعدة وبعضها  
يتزل ليتوزع في الثرب الكبير والفرع البنكرياسي الاثنا عشري يتزل بين الحافتين المتجاورتين  
للالثني عشري والبنكرياس فتتوزع فيها ويتفرع بالفرع السفلي البنكرياسي الاثني عشري من الشريان  
اليساري العلوي . والفرع الموصلي وهو المارزي ينشأ غالباً من الكبدي اليمين ويذهب الى الاعلى  
والمقدم على عنق الموصلة المرارية ويتفرع الى فرعين يتشعب احدهما على وجهها السائب والاخر  
بينها وبين جوف الكبد

وأما الشريان الطحالي فاغلب الفروع الثلاثة للهور البطني في البالغ وهو كثير التفرع في  
سيرة . يذهب احياناً الى الجانب الايسر وراء الحافة العليا للبنكرياس مصحوباً بالوريد الطحالي  
الذي يكون اسفله . فاذا وصل الى قرب الطحال انقسم الى فروع بعضها يذهب الى فرجين  
ويتوزع في بنائو وبعضها يتوزع في الطرف العظيم للمعدة

فروع البنكرياسية الصفرة والبنكرياسي الكبير والمعدني والمعدني الاثني الايسر

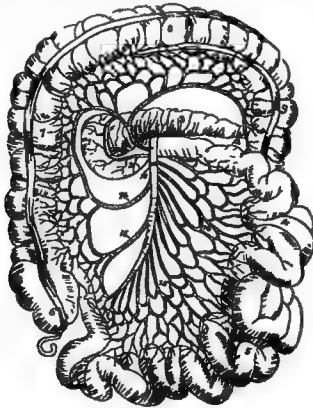
فالبنكرياسية فروع صغيرة عديدة ناشئة من الشريان الطحالي عند مرور وراء الحافة  
العليا للبنكرياس تتوزع في الجزء المتوسط والجزء الايسر لهذه القناة . ومن هذه الفروع فرع كبير  
يقال له البنكرياسي الكبير ينشأ من الشريان الطحالي بقرب الطرف الايسر للبنكرياس  
ويذهب من اليسار الى اليمين بقرب الوجه السفلي للقناة المذكورة تابعاً لسير القناة البنكرياسية .



وجميع هذه الفروع تنغم بالفروع البكرية من الشرايين البكرية بواسطة الاثني عشرية. والفروع المعدية عددها من خمسة الى سبعة تنشأ من نهاية الشريان الطحالي او من فروعها الانتهاية وتذهب من اليسار الى اليمين بين طبقتي التربة المعدية الطحالي وتوزع في القوس الكبير للمعدة متفمة بفروع من الشريان المعدية والشريان المعدية الاثني الايسر. والفرع المعدية الاثني الايسر اعظم فروع الشريان الطحالي يذهب من اليسار الى اليمين على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي التربة الكبير وتنغم بالفرع المعدية الاثني الايمن. ويرسل مدة سيرة حمة فروع بعضها يصعد ويتوزع في الوجه المقدم والوجه المؤخر للمعدة وبعضها يتدل ويتوزع في التربة

## الشريان المساريقي العلوي

هذا الشريان يتوزع في جميع طول المعاء الدقيق الاربعة الاول من الاثني عشري ويتوزع ايضاً في الاغور والقولون الصاعد والقولون المستعرض. وهو عاء عظيم ينشأ من مقدم الارطري



شكل ١٧٦

على مسافة نحو ربع قيراط اسفل المحور البطني ومتصل عند منشئها بالوريد الطحالي والبكرية

شكل ١٧٦ سيرة وتوزيع الشريان المساريقي العلوي ١ القسم البارز للاي عشري ٢ القسم المستعرض ٣ البكرية ٤ المعاء الصائم ٥ القاع ٦ الاغور والاربعة الدودية ٧ القولون الصاعد ٨ القولون المستعرض ٩ القولون البارز ١٠ الشريان المساريقي العلوي ١١ القولوني المتوسط ١٢ الفرع الذي يضم بالقولوني الايمن ١٣ البكرية الاثني عشرية ١٤ القولوني الايمن ١٥ القاع ١٦ والاربعة الدودية المعوية

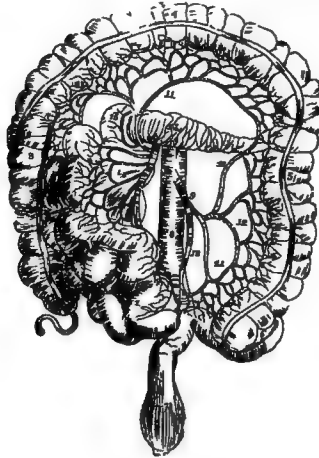
يذهب الى المقدم بين البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري فيقاطع الجزء المذكور الى المقدم ويترتل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة المحرقة البنية حيث ينتهي وقد صغر حجمه جداً. ومدة سيره يكون قوساً محدبة مشرف الى المقدم واسفل نحو اليسار ونقعه مشرف الى الورا والاعلى نحو اليمين ويرافقه الوريد المساريقي العلوي وتحيط به الضفيرة المساريقية العليا العصبية | فروعها: البنكرياسي الاثنا عشري السفلي والاروعة المعوية الدقيقة واللثاني القولوي والقولوي الايمن والقولوي المتوسط

فالفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلي ينشأ من المساريقي العلوي اسفل البنكرياس ويتوزع في رأس البنكرياس والجزء المستعرض والجزء النازل من الاثني عشري متضمناً بالشريان البنكرياسي الاثني عشري. والاروعة المعوية الدقيقة تنشأ من الجانب الهدب للشريان المساريقي العلوي وعددها غالباً من اثني عشر الى خمسة عشر تنوع في الصائم واللفائفي. وتذهب متوازية بعضها لبعض بين طبقتي المساريقا وينقسم كل منها الى فرعين يتصلان بفرع مثلها على كل جانب فيتكون من ذلك اقواس تحدها مشرف نحو الامعاء. وتذهب من هذه الاقواس فروع تتصل بمثلها وتكون اقواساً اخر وهكذا الى ان يصير عدد الاقواس المتوالية اربعة او خمسة ويذهب من الاقواس الانتهاء فروعاً عديدة مستقيمة تحيط بالمعاً وتتوزع بين طبقاتها. والفرع اللثاني القولوي اخفض الفروع المرسل من الجانب المقعر للشريان المساريقي العلوي. يترتل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة المحرقة البنية حيث ينقسم الى فرعين يتم السفلي منها بالفروع السفلي للاروعة المعوية الدقيقة متوزعاً في منتهى اللثاني والاعوروزاندو والعلوي بالقولوي الايسر متوزعاً في بداية القولون. والقولوي الايمن ينشأ من الجانب المقعر للمساريقي العلوي عند نحو منتصفه ويذهب تحت البريتون الى منتصف القولون الصاعد ثم ينقسم الى فرعين فرع نازل يتم باللفائفي القولوي وفرع صاعد يتم بالقولوي المتوسط. ويتكوّن من هذين الفرعين قوسان تذهب منهما فروع الى القولون الصاعد. والقولوي المتوسط ينشأ من الجزء العلوي للجانب المقعر من المساريقي العلوي ويذهب الى المقدم وينقسم الى فرعين الايمن منها يتم بالقولوي الايمن والايسر بالقولوي الايسر فيتكوّن من ذلك قوسان تذهب فروع منها الى القولون المستعرض

### الشريان المساريقي السفلي

يتوزع هذا الشريان في القولون النازل وفي التعرج السيني للقولون ومعظم المستقيم. وهو اصغر من المساريقي العلوي وينشأ من الجانب الايسر للاروطي اعلى تشعباً الى المحرقين الاصليين نحو

قبراط او قمبراطين . يتدل أولاً الى الحفرة المحرفية اليسرى ثم الى الحوض فاذا دخل الحوض صار اسم الشريان الباسوري العلوي . ويكون في اول امره ملاصقاً للجانب الايسر من الاورطي ثم يصب الى مقدم الشريان المحرفي الاصيل الايسر



شكل ١٧٧

مروءة : القولوني الايسر - السيفي - الباسوري العلوي

فا لقولوني الايسر يصب في البيريتون الى مقدم الكلية اليسرى فاذا وصل الى القولون النازل انقسم الى فرعين فرع صاعد يتفرع بالقولوني المتوسط وفرع نازل يتفرع بالشريان السيفي فيتكوّن من ذلك قوسان تذهب منها فروع الى القولون النازل . والفرع السيفي يتدل بالتحراف على العضلة الصليبية ( بسواس ) الى التعرج السيفي للقولون فينقسم الى فروع تتوزع فيه متفرعة الى الاعلى بالقولوني الايسر الى الاسفل بالشريان الباسوري العلوي . وقد يكون هذا الوعاء مفقوداً

شكل ١٧٧ فروع الشريان المساريقي السفلي ١ والشريان المساريقي العلوي ٢ والعضلة الدقيقة مقنونة الى الجانب الايمن ٣ الاوروي وادمة ٤ القولون الصاعد ٥ القولون المتوسط ٦ القولون النازل ٧ التعرج السيفي ٨ الاورطي ٩ الشريان المساريقي السفلي ١٠ القولوني الايسر الذي يصب بالقولوني المتوسط ١١ القولوني المتوسط ١٢ وفروع سبعة ١٣ الباسوري العلوي ١٤ الكرياس ١٥ القسم النازل للاخي هنري

تقوم مقام ثلاثة اوارعة مروع صغيرة. والشریان الباسوري العلوي امتداد المساريقي السفلي ينزل الى الخوض بين طبقتي رباط المستقيم مقاطعاً في سيره الحالب والشریان المحرقني الاصلي وينقسم حذاء منتصف الجهر الى فرعين يتزلان على جانبي المستقيم وينقسمان الى فروع كثيرة صغيرة تتوزع في بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية الى قرب منتهاه. وينقسم بعضها ببعض وبفروع الباسوري المتوسط اللاتئ من المحرقني الباطن والباسوري السفلي اللاتئ من الاستحيائي الباطن. ويجب على التليذ الاتباه الى ان تشعب هذا الشريان يكون مقابل منتصف العظم العجزي وهو مسافة اربعة قراريط من الامت فلا يجوز شق المستقيم في الاعمال الجراحية الى احد من المسافة المذكورة في الجهة المختلفة حذراً من قطع الشريان المذكور

### الشریانان فوق الكلية (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان صغيران يشآن من جانبي الاورطي مقابل الشريان المساريقي العلوي يذمبان بانحراف الى الاعلى والوحشية فاذا وصلا الى الوجه السفلي للمحفظتين فوق الكلبيين توزعا فيها وتغما بفروع محفظية آتية من الشرايين الجماعية والكلبية. وهما صغيران في البالغ كبيران في الجنين

### الشریانان الكلويان (شكل ١٧٥)

هما جذعان عظيمان يشآن من جانبي الاورطي اسفل المساريقي العلوي. وكل منهما متجه الى الوحشية بحيث يكون زاوية مع الاورطي تقرب من القائمة. فالأيمن منها يسير وراء الاجوف السفلي وهو اطول من الأيسر نظراً الى انحراف الاورطي الى الجهة اليسرى في هذا المكان واليسر اعلى قليلاً من الأيمن. وينقسم كل منهما قبل دخوله الكلية الى اربعة او خمسة فروع تتوزع في جوفها موضوعة في الفرجة الكلوية بين الوريد الكلوي والحالب بحيث يكون غالباً الوريد الى المقدم والحالب الى المؤخر. ويرسلان فروعاً صغيرة الى المحفظتين فوق الكلية والحالب والنشاء الخولي والعضلات المجاورة

### الشریانان المنويان (شكل ١٧٦)

هذان الشريانان يتوزعان في الحصىين في الذكور وفي المبيضين في الاناث. وهما وعا آن دقيقان طويلان يشآن من مقدم الاورطي اسفل الشريائين الكلويين قليلاً. فجه كل منهما بانحراف الى الوحشية والاسفل وراء البريتون فيصالب الحالب ويستقر على العضلة الصلبة ويكون عد ذلك المنوي الأيمن موضوعاً الى مقدم الوريد الاجوف السفلي واليسر وراء التعرج السيني للقولون.

فاذا وصلا الى حافة المحوض ذهب كل منها الى مقدم الشريان المحرق في الظاهر الواقع في جهته وصار سيره بعد ذلك مختلفاً في الذكور والاناث. اما في الذكور فيجبه الى الوحشية ويذهب الى الحلقبة البطنية الباطنة فيصير جزءاً من الحبل المنوي ويسير في القناة المنوية الى المخصية حيث يتفرع وينقسم الى فروع حمله بعضها يصاحب القناة الناقلة ويتوزع في البرنج متفهماً بشريان القناة الناقلة وبعضها يتوزع في جوف المخصية. واما في الاناث فيقال للشرائين المنويين المبيضان وهما اقصر فهين من الذكور ولا يخرجان من التجويف البطني. فاذا وصلا الى المحوض ذهب كل منها بين صفيحتي الرباط العريض للرحم وتوزع في المبيض وذهب منه فرع او اثنتان الى بوق فلوبوموس واخر الى جانب الرحم وفروع اخر تصاحب الرباط المستدير في سيره في القناة الأربية

### الشرائنان الحجابيان المحاذريان (شكل ١٧٤)

هما وعاءان صغيران مختلفان كثيراً من جهة منشأهما. فقد ينشأ كل منهما على حدته من مقدم الاورطي اسفل المحور البطني وقد ينشأ بجذع واحد من المحور المذكور او من الاورطي وقد ينشأ احدهما من الاورطي والاخر من احد الشريائين الكلويين. واما سيرها فانها يخرجان عند ساقى الحجاب ويسيران بانحراف الى الاعلى والوحشية على وجه السفلي. فاذا وصلا الى الجزء الخلفي من الورتر المركزي انقسم كل منهما الى فرعين انسي ووحشي. فالانسي يذهب الى مقدم الصدر ويتوزع في الحجاب متفهماً برفيقه من الجانب الاخر وبالعضلي الحجابي الذي هو فرع من القدي الباطن. والوحشي يذهب نحو جانب الصدر ويتفرع بالشرابين بين الاضلاع. ويرسل الفرع الانسي من الحجابي الايمن فروعاً صغيرة الى الوريد الاجوف السفلي والاسر بعض فروع الى المرئ. ويرسلان ايضاً فروعاً للحفظتين والكبد الى اليمين والطحال الى اليسار

### الشرابين القطنية (شكل ١٧٥)

هذه الشرايين شبيهة بالشرابين بين الاضلاع وعددها غالباً اربعة من كل جانب ناشئة من الجزء الخلفي للاورطي على زوايا قائمة. اتجه سيرها الى الوحشية وتختلف حول جوانب اجسام الفقرات القطنية وراء العصب السميانوي والعضلة الصليبية. ويغطي الشرايين اليمنى الوريد الاجوف السفلي والعلويين من كل جانب ساقاً الحجاب. فاذا وصلت الى الخللا بين التوات المستعرضة للفقرات انقسم كل منها الى فرعين فرع ظهري وفرع بطني. فالفرع الظهري يرسل حلاً عقيب منشأه فرعاً شوكة يدخل القناة الشوكية. ثم يدم الفرع الظهري سائراً الى

المختلف بين التواءات المستعرضة وتوزع في العضلات والمجالد في الظهر متفصلاً يرفيقو من الجانب الآخر وبالفروع الخلفية للشرايين بين الاضلاع. وأما الفرع الشوكي فيرسل أولاً فروعاً مصاحبة للأعصاب إلى الأم الجانبية وذنب الفرس تنغم بالفروع المقابلة لما ثم ينقسم إلى فرعين يصعد أحدهما على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي أعلاه والآخر ينزل على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي أسفله. وتنغم هذه الفروع بثلاث من الجانب الآخر فيتكوّن من التغمم المذكور أقواس شريانية على طول العمود الشوكي وراء أجسام الفقرات تتصل بعضها ببعض وبوعاء متوسط طولي. ويذهب منها فروعاً تنوزع في السحاق والعظام المجاورة. والفروع البطنية تذهب إلى الوحشية وراء العضلة البطنية المربعة وقد يكون الفرع السفلي إلى مقدمها وتقوم سائرة بين العضلات البطنية وتنغم بفروع من الشراسيفي والقد في الباطن إلى المتقدم وبالشرايين بين الاضلاع إلى الأعلى وبالشرايين الحرقفية البطنية والحرقفية المتكئة من الأسفل

### الشريان العجزي المتوسط (شكل ١٧٤)

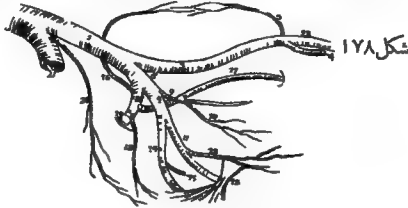
هو وعاء صغير منشأ من الجزء الخلفي للاروحي عند تشعبه إلى فرعيه الانتهاءين. وأما سيره فانه ينزل على الفقرة البطنية الأخيرة ثم على الخط المتوسط لمقدم العجز إلى الجزء العلوي من العصعص حيث ينتهي متفصلاً بالشرايين العجزة الجانبية. وتذهب منه فروع بعضها بتوزع في الوجه الخلفي للمستقيم وبعضها ينغم بالشرايين العجزة الجانبية ويدخل الثقوب العجزة المقدمة

### الشريانان الحرقفيان الاصيلان

ينقسم الاروحي البطني إلى الحرقفيين الاصيلين في الغالب على الجانب الأيسر لجسم الفقرة البطنية الرابعة وذلك يقابل الجانب الأيسر للسرة وهو على مساواة خط يرسم من أعلى العرف الحرقفي الواحد إلى الآخر وطول كل من الحرقفيين الاصيلين نحو قيراطين. يتفرجان عند منتهى الاروحي ويغدران إلى الأسفل والوحشية إلى حافة الحوض وينتمان جزءاً الضخروف المتوسط بين الفقرة البطنية الأخيرة والعجز إلى فرعين كبيرين هما الحرقفي الظاهر والحرقفي الباطن. فيذهب الظاهر إلى الطرف السفلي والباطن إلى احتشاء الحوض وجدران

أما الحرقفي الاصيل الأيمن فاعلظ قليلاً من الأيسر ومقاطعة لجسم الفقرة البطنية الأخيرة اشد انحرافاً. يغطي البريوتون واللفافتي وفروع العصب السمباثوتي ويقاطعه الحالب عند انقسامه

الى فرعيه . وإلى المؤخر يفصله عن الفقرة القطنية الأخيرة الوريد الحرقفي الأصلي الايمن . وإلى



الجانب الوحشي منه الوريد الاجوف السفلي من الاعلى والعضلة الصليبة الكبيرة من الاسفل والحرقفي الأصلي الايسر مجاور الى المقدم للبريتون وفروع العصب السمباثوي والمستقيم والشريان الباسوري العلوي ويقاطعه عند تشعبه الحالب . وإلى الورا منه والانسية الوريد الحرقفي الأصلي الايسر . وإلى جانبيه الوحشي والعضلة الصليبة الكبيرة فروعها . يذهب من الحرقفيين الأصليين فروع صغيرة الى البريتون والعضلتين الصليبتين والحالبين والغشاء المخلي المجاور . وقد تنشأ منها الشرايين الحرقفية القطنية او الكلوية

## الشريان الحرقفي الباطن

يتوزع هذا الشريان في جدران الحوض واحشائه واعضائه التناسل والجانب الايمن للفخذ . وهو وعاء قصير غليظ اصفر من الحرقفي الظاهر طوله نحو قيراط ونصف منشأه عند تشعب الحرقفي الأصلي . يجه الى الاسفل فاذا وصل الى الحافة العليا للفتق العظيم العجزي الوركي انقسم الى جذعين عظيمين مقدم وخلفي . ويمتد من طرف هذا الوعاء الى المثانة الشريان الختلي الذي يكون عظيمًا في الجنين ولا يبق الا بعضه بعد الولادة كما سيأتي . واما مجاورة الحرقفي الباطن فمن المقدم للحالب الذي يفصله عن البريتون . ومن المؤخر للوريد الحرقفي الباطن والعصب القطني العجزي والعضلة الهرمية . ومن جانبيه الوحشي بقرب منشأه للعضلة الصليبة

شكل ١٧٨ الشرايين الحرقفية ١ الأورطي ٢ الشريان الحرقفي الأصلي الايسر ٣ الحرقفي الظاهر ٤ الشرايين ٥ الحرقفي المتكف ٦ الحرقفي الباطن ٧ جذعه المقدم ٨ جذعه الخلفي ٩ القسم الذي يمتد معترجا من الشريان السري ١٠ المثاني العلوي الذي ينشأ منه ١١ الاضغاثي الباطن الذي يسير وراء ١٢ شوكة العظم الوركي والرباط العجزي الوركي الصغير ١٣ الباسوري المتوسط ١٤ الشريان الوركي احدًا من ياطن الحوض ١٥ الحرقفي القطني صاعدًا ليرتفع بالحرقفي المتكف ويكون قوسًا على العرف الحرقفي ١٦ الشريان الساد ١٧ الشريان الساد ١٨ العجزي المجاهي ١٩ الأولى سائرًا من الجرد العلوي للفتق العظيم العجزي الوركي ٢٠ العجزي المتوسط ٢١ الحرقفي الأصلي الايمن منطوياً ٢٢ الشريان الخدي

وأما الاختلاف الواقع في هذا الشريان بين الزمان الذي قبل الولادة وبعدها فهو ان في الجنين يكون الحرقفي الباطن الذي يُقال له حوتنر الشريان الختلي اعظم من الحرقفي الظاهر بضعفين ويظهر انه امتداد الحرقفي الاصلي . يتقدم أولاً الى المثانة ويصعد بجانبها الى قنبا مرسلًا اليها بمض فروع ثم يصعد على الوجه الموهج للجنار المقدم البطني الى السرة فيلاني رفيعة من الجانب الاخر ويخرجان سوية من الفتحة السرية ويلتفان حول الوريد السري فيتكون من الوريد والشريانين المحيل السري الذي يتفرع في المشيمة ويوصل الجنين بها . ويقال لهذا الشريان وهو داخل التجويف البطني الشريان الختلي فاذا خرج منه سمي الشريان السري . وعند الولادة حيث تبطل الدورة المشيمية يحف هذا الشريان من السرة الى قمة المثانة ويصير اخيراً حبلًا لثنيًا لا منفذ فيه للدورة . وما بقي منه اي من قمة المثانة الى منشأه يصغر حجمه كثيراً الاً اقراط ونصف من بدائه وقاتدته حل الدم الى المثانة فيقال له حوتنر الشريان الثاني العلوي

### في فروع الحرقفي الباطن

من الجذع المقدم: الثاني العلوي - الثاني المتوسط - الثاني السفلي - الباسوري المتوسط - اساذ - الاسمالي الباطن - الوكي - وفي الاخير زيادة على ما تقدم الرحي والمهلي

ومن الجذع الختلي: الاوي - الحرقفي القطني - الفروع العنبرية الجانبية

فالثاني العلوي هو الجزء الذي يبقى مفتوحاً من الشريان الختلي في الجنين . يتد الى جانب المثانة ويرسل فروعاً كثيرة الى جسمها وقعرها . ومن احد هذه الفروع يذهب فرع دقيق الى القناة النافلة ويصاحبها في سيرها الى الخصية حيث يتفهم بالشريان المنوي . ويرسل فروعاً اخرى الى الحالب

والثاني المتوسط يكون في الغالب فرعاً من الثاني العلوي ويتوزع في قاعدة المثانة والوجه السفلي للموصلين المنويين

والثاني السفلي ينشأ من الجذع المقدم للحرقفي الباطن مشتركاً مع الباسوري المتوسط ويتوزع في قاعدة المثانة والفدة البروستاتا والموصلين المنويين

والباسوري المتوسط ينشأ غالباً مشتركاً مع سابقه ويتوزع في المستقيم متفهماً بالباسوري العلوي السفلي

والشريان الرحي يتدل من الجذع المقدم للحرقفي الباطن الى عتق الرحم ثم يصعد متعرجاً على جانب الرحم بين طبقي الرباط العريض فيرسل فروعاً لجوهره ويتفهم عند منتهاه بفرع من الشريان الميضي . وتذهب منه فروع ايضاً الى المثانة والحالب



والشريان الجهلي شبيه بالمثاني السفلي في الذكور. يهبط على المهبل ويتوزع في غشائه المخاطي ويرسل فروعاً إلى عرق المثانة والجزء الجوار من المستقيم

الشريان الساد منشأه غالباً من الجذع المقدم للحرقفي الباطن وكثيراً ما يكون من الخلفي. يذهب إلى المقدم أسفل حافة الحوض إلى القناة التي في الحافة العليا للثقب الساد ثم ينفذ من التجويف الحوضي من الثقب المذكور وينقسم إلى فرعين انسي ووحشي. وفي التجويف الحوضي يستقر هذا الشريان على اللقافة الحوضية تحت البريتون وأسفل العصب الساد قليلاً. ويصاكون ماراً في الثقب الساد يكون واقعاً في قناة مغرفة مكونة من الفرع الاقفي للعظم العاني إلى الأعلى والحافة المقوسة للغشاء الساد إلى الأسفل

وأما فروع هذا الشريان وهو في الحوض فهي فرع حرقفي يذهب إلى الحفرة الحرقفية ويتوزع في العظم والعضلة الحرقفية ويتم بالشريان الحرقفي القطني. وفرع مثاني يذهب إلى الخلف ويتوزع في المثانة. وفرع عاني ينشأ من هذا الشريان قبيل خروجه من التجويف الحوضي ويصعد خلف العظم العاني متمماً بفروع من الشريان الشراسيفي ويرافقه من الجانب الآخر. ووضع هذا الفرع إلى الجانب الانسي للعلقة الغذائية وفي البطنية الظاهرة. وأما خارج الحوض فالشريان الساد ينقسم إلى فرع انسي وفرع وحشي غامرين تحت العضلة السادة الظاهرة بمحيطان الثقب الساد ويتمان الواحد منها بالآخر عند الجزء السفلي للثقب المذكور وبفروع من الشريان المنعكف الباطن. أما الفرع الانسي فينعكف على الحافة الانسية للثقب الساد ويرسل فروعاً إلى العضلات السادتين والمشطية والمقريات والرقبة ويتم بالفرع الوحشي وبالشريان المنعكف الباطن. والفرع الوحشي ينعكف حول الحافة الوحشية (الخلفية) للثقب الساد إلى الخلاء الكامن بين منشأ التوأمة السفلى والمربعة الغذائية حيث يتم بالشريان الوريكي. ويتوزع في العضلتين السادتين وحال سبوي إلى الورياء يتم بالمنعكف الباطن ويرسل فرعاً إلى المنصل الوريكي من الشرم الكامن في الجزء السفلي للحن الحرقفي يتوزع في الرباط المستدير حتى رأس الغدة

### الشريان الاستحيائي الباطن

هذا الشريان أحد الفرعين الانتهائين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن وهو أصغر من الفرع الاخر الشريان الوريكي ويتوزع في اعضاء التناسل الظاهرة. يجه إلى الأسفل والوحشية إلى الحافة السفلى للثقب العظيم العجزي الوريكي ويخرج من الحوض بين العضلة الهرمية والمصعصية ثم يقطع الشوكة الوريكية ويعود داخلاً إلى الحوض من الثقب الصغير العجزي الوريكي فيقطع

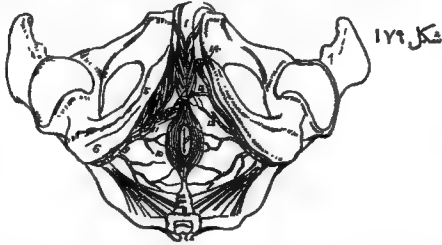
العضلة السادة الباطنة ويذهب الى فرع العظم الوريكي منطقي باللفافة السادة وموضوعا على بعد نحو قيراط ونصف من حافة المحدبة الوريكية. ثم يصعد الى المقدم والاعلى بجانب فرع العظم الوريكي ويشقب الطبقة المخلفية للفاقة العجانية الغائرة ويسير الى المقدم على المحافة الانسية للفرع النازل العاني ثم يشقب الطبقة المقدمة للفاقة العجانية الغائرة وينقسم الى فرعي الانتهاءين وهما الشريان الظهري للفضيب وشریان الجسم الاجوف. واما مجاورة فانة يكون في اول سيره وهو داخل الحوض موضوعاً الى مقدم العضلة الهرمية والصفيرة العصبية العجزية والى الجانب الوحشي من المستقيم. وعندما يقطع الشوكة الوريكية تنطوي الالوية العظيمة والرباط العظيم العجزى الوريكي. وعندما يدخل الحوض يكون وضعة الى الجانب الوحشي للحمرة الوريكية المستقيمة مستقراً على وجه العضلة السادة الباطنة مضمناً في قناة ليفية مكونة من اللفافة السادة وزائدة من الرباط العظيم العجزى الوريكي. وترافقه في سيره الوردية الاستحيائية والنصب الاستحيائي الباطن واما فروعه ففي داخل الحوض نشأ منه جملة فروع صغيرة تتوزع في العضلات والاعصاب العجزية والاحشاء الكائنة ضمن التجويف المذكور وفي العجان نشأ منه الفروع الالية:

الباسوري السفلي ويقال له الظاهر - العجاني السفلي - العجاني المستعرض - شريان الصلة - شريان الجسم الاجوف - الشريان الظهري للفضيب

فالباسوري الظاهر مؤلف من فرعين او ثلاثة نشأ من الاستحيائي الباطن عند مروره اعلى المحدبة الوريكية وتقاطع الحمرة الوريكية المستقيمة وتتوزع في عضلات وجلد المست والعجاني السفلي يتوزع في الصفن وفي عضلات العجان وجلد. ينشأ من الاستحيائي الباطن الى مقدم الفروع السابقة ويشقب المحافة السفلى للفاقة العجانية الغائرة ويقاطع المستعرضة العجانية ويمر في الخلاء المثلث بين المسرعة للبول والناصبة للفضيب فيرسل فروعا لها ثم ينتهي متوزعا في جلد الصفن. ويكون موضوعاً مدة سيره في العجان تحت اللفافة العجانية السفلية والعجاني المستعرض فرع صغير ينشأ من الاستحيائي الباطن او من العجاني السفلي حين مقاطعته للعضلة العجانية المستعرضة. ويشقب المحافة السفلى للفاقة العجانية الغائرة ويذهب عرضاً الى الانسية على الوجه الجلادي للعجانية المستعرضة فيتوزع فيها وينتج الالكائنة بين المست وبصلة الجري

وشریان البصلة وعاء غليظ الالة قصير جداً ينشأ من الاستحيائي الباطن بين طيفتي اللفافة العجانية الغائرة ويجه اتجاهاً يقرب ان يكون عرضياً والى الانسية فيشقب ببصلة الجري ويتوزع فيها. ويرسل فرعاً صغيراً الى غدة كوبر. وهذا الشريان عظيم الاهمية من وجه جراحي فانة في

خطر من القطع مدة العمل الجانبي في استخراج الحصة من المثانة بحيث اذا قُطع حصل من



ذلك تريف شديد مخيف. وتارة يكون هذا الشريان صغيراً جداً وقد يكون مفقوداً وقد يكون مزدوجاً. وتارة يكون منشأه من الاستحيائي الباطن قبل منشأ الاعبيادي فيقاطع العجان للوصول الى مؤخر البصلة وعند ذلك يمرر جداً تخلصه من القطع مدة العمل الجانبي لاستخراج الحصة. ولما اذا كان منشأه من فرع استحيائي اضافي سلم من غائلة الخطر مدة العمل المذكور نظراً الى وضعه المتقدم

وشريان الجسم الاجوف احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي الباطن. ينشأ من هذا الوعاء وهو بين ساق القضيب والفرع العاني فيثقب الساق المذكور بانحراف ويسير الى المقدم في الجسم الاجوف بجانب الفاصل المشطي متوزعاً في الجسم المذكور

والشريان الظهري للقضيب يصعد بين الساق والارتفاق العاني ويثقب الرباط المعلق ثم يمر الى المقدم على ظهر القضيب الى القلفة حيث ينقسم الى فرعين يتوزعان في الحشفة والقلفة. ويكون موضوعاً وهو على ظهر القضيب تحت الجلد وموازياً للوريد الظهري ولرفيقه من الجانب الاخر ويرسل فروعا للجلد والغمد الليفي للجسم الاجوف

ولما الشريان الاستحيائي الباطن في الاناث فاصغر منه في الذكر ويتشابهان في المنشأ والمسیر

شكل ١٢٩ شرايين العجان. السطحة منها في الجانب الايمن والفاخرة في الايسر ١ الشعب وقد قُطع ساقه في الجانب الايسر ٢ المرحلتان للبول المنفلتان القسم البعلي للجسم الاستحيائي ٣ الناحية للقضيب ممتدة على ساقه العيني ٤ الاستحاطة بالعاصرة ٥ قرعاً الوركي والعاني ٦ الحدة الوركية ٧ الرباط البيزي الوركي الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بشرة الوركي ٨ المصص ٩ الشريان الاستحيائي الباطن متعكفاً حول الشرة الوركية وداخل العجان ١٠ الفروع الباسورية السفلى ١١ الشريان العجاني السطحي الذي يرسل قرعاً صغيراً هو العجاني المستعرض الموضوع على الصلة العجانية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر منطوقاً ١٣ الشريان البعلي ١٤ الفرعان الانتهائيان للاستحيائي الباطن. يتناهد احدهما وهو شرايين الجسم الاجوف داخل الطرف المقطوع للساق. والعاني وهو الظهري للقضيب صاعد الى ظهر هذا العضو

وتوزیع الفروع الى اعضاء التناسل

### الشریان الوري

هو اعظم الفرعين الانتهاءين للجذع المقدم من المحرق في الباطن يتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الحوض . واما سيرة فائه يتدل الى الجزء السفلي لشقب العظيم العجزي الوري خلف الاستحيائي الباطن مستقراً على الضفيرة العصبية العجزية والعضلة الهرمية ثم يخرج من الحوض بين الهرمية والمصعصبة ويتدل في الخلاء بين المدور الكبير والمحدبة الوريكية مصحوباً بالاعصاب الوريكية ومغطى بالعضلة الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع تتوزع في العضلات القائمة عند مؤخر الورك

واما الفروع التي يرسلها هذا الشريان وهو في باطن الحوض فتذهب الى العضلة الهرمية والمصعصبة والرافعة للاست و يرسل بعض فروع باسورية فتوزع في المستقيم وقد تقع مقام الباسوري المتوسط وفروعاً ثمانية الى قاعدة المثانة وعقها والموصلتين للموحيين والبروستاتا . والفروع التي يرسلها بعد خروجه من الحوض هي الفرع العصبي والفروع الالوية السفلى والفرع المرافق للعصب الوريكي والفروع العضلية والفروع المنفصلة فالفرع العصبي يذهب الى الانسية وثقب الرباط العظيم العجزي الوريكي ويتوزع في الالوية العظيمة والجلد وابنية اخر على الوجه الخلفي للعصص

والفروع الالوية السفلى ثلاثة واربع تتوزع في الالوية العظيمة والفرع المرافق للعصب الوريكي وعاء دقيق يصاحب العصب الوريكي مسافة قصيرة ثم يتقبة ويذهب في جوفه الى الجزء السفلي من الفخذ

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الورك وتنقسم بالشریان الاولی والمنعك الانسي والوحشي والقاقب العلوي . والفروع المنفصلة تتوزع في محظة المنصل الوريكي

### الشریان الاولی

هو اعظم الفروع الناشئة من المحرق في الباطن ويظهر انه امتداد الجذع الخلفي لهذا الوعاء الآنة قصير يخرج من الحوض اعلى الحافة العليا للعضلة الهرمية وينقسم حالاً الى فرعين احدهما سطحي والاخر غامر ويرسل قبل خروجه من الحوض فروعاً عضلية للعضلة المحرقية والهرمية والسادة الباطنة وفروعاً غزائياً يدخل العظم المحرق في

اما فرعه السطحي فيسير تحت الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع كثيرة بعضها يتوزع في العضلة

المذكورة وبعضها يثقب منشأها الوتري ويتوزع في الجلد الذي يغطي الوجه الخلفي للعجز متممًا بالفروع الخلفية للشرابين العجزية

وفرعة الغائر يذهب بين الالوية المتوسطة والصغيرة وينقسم الى فرعين. فالعلوي منها يدوم تابعا لسير الفرع الاصلي ويذهب على الحافة العليا للالوية الصغيرة الى الشوكة المقدمة العليا للعظم المحرقني ويتم بالمحرقني المتعكف والفروع الصاعدة من المتعكف الوحشي. والسفلي يقطع الالوية الصغيرة بانحراف الى المدور الكبير فيتوزع في العضلات الالوية ويتم بالمتعكف الوحشي. وبعض فروعها تثقب الالوية الصغيرة وتوزع في المفصل الوركي

### الشربان المحرقني القطني (شكل ٧٨)

يصعد هذا الشريان بعد ان ينشأ من الجذع الخلفي للمحرقني الباطن تحت العضلة الصليبية والوعية المحرقنية الظاهرة الى الجزء العلوي من الحفرة المحرقنية فينقسم هناك الى فرعين احدهما قطني والاخر محرقني. فالفرع القطني يتوزع في العضلة الصليبية والقطنية المربعة متممًا بالشربان القطني الاخير ويرسل فرعًا صغيرًا شوكيًا من الثقب بين الفقرات الذي بين الفقرة القطنية الاخيرة والعجز الى القناة الشوكية فيتوزع في الحبل الشوكي واغشيته. والفرع المحرقني يتزل ويتوزع في المحرقنية الباطنة مرسلاً فرعًا الى جوهر العظم وفروعًا اخر تذهب الى العرف المحرقني وتوزع في العضلات الالوية والبطنية متممة بالالوي والمحرقني المتعكف والمتعكف الوحشي والشراسفي

### الشرابين العجزية الجانبية (شكل ١٧٨)

في غالبًا اثنان من كل جانب احدها علوي والاخر سفلي ومنشأها من الجذع الخلفي للمحرقني الباطن. فالعلوي منها كبير الحجم يسير الى الانسية وبعد ان يتم بفروع من العجزية المتوسطة يدخل الثقب العجزى الاول او الثاني فيرسل فروعًا الى ما في باطن القناة العجزية ثم يخرج من الثقب العجزى الخلفي المقابل للذي دخل منه ويتوزع في الجلد والعضلات على ظهر العجز. والفرع السفلي يسير بانحراف على مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية الى الجانب الانسي للثقوب العجزية المقدمة فيتزل على مقدم العجز ويتم على مقدم النصف العصبي بالعجزية المتوسطة وبما يقابله من العجزية الجانبية. وفي مدة سيره يرسل فروعًا تدخل الثقوب العجزية المقدمة فيتوزع بعضها في العظام واغشيته المبطنه للقناة العجزية وبعضها يخرج من الثقوب الخلفية ويتوزع في العضلات والجلد على الوجه الظهري للعجز

الشریان الحرقفي الظاهر (شكل ١٧٨)

هذا الشريان هو الوعاء الرئيسي الذي يتوزع في الطرف السفلي وهو اغلظ في البالغ من الحرقفي الباطن. يذهب مفرقاً الى الاسفل والوحشية على المحافة الانسية للعضلة الصليية ممتداً من تشعب الحرقفي الاصلي الى القوس الفخذي فاذا خرج منه دخل الفخذ وصار الشريان الفخذي. ويدل على مسير هذا الشريان خط يرسم من الجانب الايسر للسرة الى نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتقاء العاني. مجاورة. الى المقدم للبريتون والسبع الخلوي تحت البريتون والامعاء وطبقة رقيقة لنافية ناشئة من اللقافة الحرقفية محيطة بالشریان والوريد. وعند منشأه يصال به احياناً الحالب. وعند منتهاه يسير عليه الشريان المنوي ويصال به هناك فرع من العصب التناسلي الفخذي والوريد الحرقفي المعكف. والقناة الناقلة تنحني الى الاسفل على جانبي الانسي. والى الخلف مجاور الوريد الحرقفي الظاهر الذي يصير الى الانسية منه عند القوس الفخذي واما من اليسار فالوريد الى الانسية منه على طول مسيره. والى الوحشية يستقر على العضلة الصليية المنفصلة عنه باللقافة الحرقفية ويستقر عليها اذا قارب رباط بومارت. ويشاهد كثير من الاوعية والعقد الليمفاوية الى الجهة المقدمة والانسية منه

فروعه. يرسل هذا الشريان حمة فرعيات الى العضلة الصليية والعقد الليمفاوية المجاورة ويرسل عند جزوه السفلي قرب القوس فرعين عظيمين هما الشراسيفي والحرقفي المعكف فالشریان الشراسيفي ينشأ من مقدم الحرقفي الظاهر اعلى رباط بومارت ويتدل اولاً الى ان يصل الى الرباط المذكور ثم يصعد مفرقاً الى الاعلى والانسية بين البريتون واللقافة المستعرضة الى حافة غمد المستقيمة البطنية فيثقب القعد بقرب ثلثه السفلي ويصعد عمودياً الى الاعلى وراء المستقيمة وهنا ك ينضم الى فروع كثيرة تتوزع في هذه العضلة وتنضم اعلى السرة بالفروع الانتهاية للثدي الباطن والشرابين بين الاضلاع السفلي. ويرافقه وريدان يحدان غالباً قبل وصولهما الى الوريد الحرقفي الظاهر. ويصنعا يكون هذا الشريان صاعداً من رباط بومارت الى العضلة المستقيمة يكون وضعه وراء القناة الأربية الى الجانب الانسي لللقطة البطنية الباطنة واعلى الحلقه الفخذية. والقناة الناقلة في الذكور والرباط المستدير في الاناث يقاطعه الى الوراء

فروعه: المعاني الذي يصاحب الحبل المنوي ويتوزع في العضلة الحلقية للخصية متفهماً بالشریان المنوي. وفرع عاني يقطع رباط بومارت ثم يتدل وراء العظم العاني الى الجانب الانسي لللقطة الفخذية ويتفم بفروع من الشريان الساد. وفروع عضلية بعضها يتوزع في العضلات البطنية

والبرقون ويتنضم بالشرایین القطنية والشریان المحرقفي المنعك وبعضها ينقب وترا المخرفة  
الظاهرة ويتوزع في المجلد متفصلاً بفروع من الشراسيفي السطحي  
والشریان المحرقفي المنعك ينشأ من الجانب الوحشي للمرقفي الظاهر جذاء الشریان الشراسيفي.  
ويصعد منحرفاً الى الوحشية وراء رباط بويارت ويسير على الوجه الباطن للعرف المحرقفي الى  
نحو منتصف ومنه ينقب العضلة المستعرضة ويذهب الى الوراء بين هذه العضلة والمخرفة الباطنة  
ليتنضم بالشریان المحرقفي القطني والشریان الالوي. ويرسل فرعاً كبيراً مقابل الشوكة العليا  
المقدمة للمرقفي يصعد بين المخرفة الباطنة والمستعرضة ويتوزع فيها متفصلاً بالشرایین المحرقفية  
القطنية والشراسيفي العلوي. ويرافق المحرقفي المنعك وربان يفخدران ويصيران جذعاً واحداً  
يصلب الشریان المحرقفي الظاهر اعلى رباط بويارت ويصب في الوريد المحرقفي الظاهر

## الشریان الفخذي

هذا الشریان امتداد المحرقفي الظاهر. يبدأ تحت رباط بويارت من نقطة متوسطة بين الشوكة  
المقدمة العليا للمرقفي والارتفاق العاني ثم يتل في الجزء المقدم والجانب الانسي للفخذ وينتهي  
عند التقعة الكائنة في المقرية الكبيرة عند ملتقى الثلث المتوسط بالثلث السفلي للفخذ حيث يصير  
الشریان المأبضي. فاذا رُسم خط ممتد من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا والارتفاق  
العاني الى الجانب الانسي للعقدة الانسية من عظم الفخذ كان ذلك الخط موازياً لمسار الشریان  
الفخذي. ولما وضع هذا الشریان بالنسبة الى عظم الفخذ ففي الجزء العلوي من الفخذ يكون منحرفاً  
قليلاً الى الانسية عن رأس العظم المذكور وفي الجزء السفلي من مسيره يكون وضعة على الجانب  
الانسي لجسم العظم وما بين هاتين النقطتين يكون منفصلاً عن العظم بخلاء عظيم. وفي الثلث  
العلوي للفخذ هذا الشریان سطحي غاية ما يكون لا يغطي الا المجلد والنداد والليفاتية الأريئة  
واللفافة السطحية واللفافة الغائرة واقع في خلاء مثلث يُقال له مثلث سكاريا

في مثلث سكاريا. هذا المثلث واقع تحت الانخفاض الظاهر الذي يُشاهد اسفل الثنية  
الأريئة. رأسه مشرف الى الاسفل وجانبه الوحشي مكون من الخياطية وجانبه الانسي من المقرية  
الطويلة وقاعدته من رباط بويارت. ولما ارضه فتكونها من الوحشية الى الانسية المحرقفية  
والصلبية والمشطية والمقرية الطويلة وجزء صغير من المقرية القصيرة. والاروعة الفخذية تمتد من  
منتصف قاعدته الى رأسه فتقسم الى قسمين متساويين تقريباً. والاروعة المذكورة هي الشریان

والوريد الفخذيان فيرسل الشريان وهو في هذا الحلا فروعاً إلى الجذبة والفرع الفاعر وأما الوريد

فإنه يقبل الوريد الفخذي الفاعر والصابغ الأسى . ويستقر الشريان



في هذا الحلا على الحافة الأسيية للعضلة الصلية التي تفصله عن الرباط  
الحفظي للفصل الوركي ويصالة إلى المقدم الفرع الفخذي من العصب  
التناسلي الفخذي وإلى المؤخر الفرع الذي يذهب إلى العضلة المشطية  
من العصب الفخذي المقدم . وأما الوريد الفخذي فموضوع إلى الجانب  
الأسى من الشريان بين حافتي المشطية والصلية . والعصب الفخذي  
المقدم موضوع على بعد محو نصف قيراط من الجانب الوحشي للشريان  
غائراً بين المحرفية والصلية . ثم إن الشريان والوريد الفخذين مضمنان  
في غمد ليفي متين مكون من نسج ليفي ونسج خلوي وزائدة من اللعافة  
المریضة للفخذ وإنما تفصل هذين الوعائين الواحد عن الآخر حواجر  
ليفية رقيقة

وفي الثلث المتوسط للفخذ وضع هذا الشريان غائراً أكثر من الثلث  
العلاوي فيخطيه الجلد واللفافتان السطحية والفاعرة والعضلة المحاطية  
ويكون مضمناً في قناة صفاقية (هي قناة هنتر) مؤلفة من رباط كثيف  
ليفى وممتدة عرضاً من العضلة المسعة الأسىة إلى وترية المقربتين  
الطويلة والكبيرة . وفي هذا الجزء من سيره يكون وضعة في انخفاض

تحد من الوحشية العضلة المسعة الأسىة ومن الأسىة المقربتان الطويلة والكبيرة . ويكون  
الوريد الفخذي في هذا الجزء من سيره الشريان إلى جانبيه الوحشي ملاصقاً له وإلى الوحشية

الوريد العصب الصافغ الأسى وهو الطويل

محاورته . يستقر الشريان الفخذي من الأعلى إلى الأسفل أولاً على العضلة الصلية التي تفصله عن

شكل ١٨٠ مقدم رأسى المجد مع الشريان الفخذي ١ الجزء السلى لوتر الحفرة الطامرة الذي حافة السلى تكون رباط  
نوبارت ٢ الحافة السفلية الطامرة ٣ الطرف العلوى والسلى للباطية وقد قطع ما بينها ٤ المشطية ٥ المسعة الأسىة  
٦ الرزمة ٧ المحرفية والصلية التي في اقربها إلى الشريان الفخذي ٨ المشطية ٩ الفرع الطويلة ١٠ قناة وترية ١١ قناة  
هنتر ١٢ فيها الشريان الفخذي ومكونة من الفرع الكبيرة والمسعة الأسىة ١٣ الفرع الكبيرة ١٤ الفرع ١٥ وتر  
الوترية الصف ١٦ الشريان الفخذي ١٧ المحرفى المكثف السطحي دائماً على سيره رباط نوبارت إلى عرف المحرفى  
١٨ التراسى السطحي ١٩ الشريان الأسىة الفاعر والصابغ الأسىة ٢٠ الرباط السلى ٢١ الشريان الأسىة ٢٢ الشريان  
المكثف الوحشي الذي يتأ من سافو . واسلة الفروع الثلاثة . وأما المكثف الأسىة الذي يتأ من سافو  
الفاخر أيضاً فحار اليوعند رقم ٨ إلى أسى الشريان الفخذي مكملة صغيرة أسفل الأسىة الفاعر الطامرة السلى ١٢ المسع الكبير الذي  
يخرج على الزمعة



حافة المحوض والرباط المحفظي للورك ثم تتصله عن العضلة المشطية الاوعية الفاعرة والوريد الفخذي ثم يستقر على المقربة الطويلة واخيراً يستقر على وتر المقربة الكبيرة متصلاً عنها بواسطة الوريد الفخذي. ويجاور الى جانبه الانسي من الاعلى الوريد الفخذي والى الاسفل من ذلك المقربة الطويلة والمخاطية. والى جانب الوحشي تفصلة المتسعة الانسية عن عظم الفخذ في الجزء السفلي من سيره. واما الوريد الفخذي فعند رباط بوارت ملاصق للشريان من جانب الانسي منفصل عنه بمجاذر ليفي رقيق ثم في انحناءه الى الاسفل يصير واه ثم الى الجانب الوحشي منه. والعصب الصافن الانسي موضوع الى الجانب الوحشي من الشريان في الثلث المتوسط تحت الصفاق المشطى لها خارج الغد المحيط بالشريان والوريد الفخذيين. وقصالب مقدم الغد المذكور اعصاب صغيرة جلدية

### فروع الشريان الفخذي

الشراسبي السطحي - المحرقفي المتعكك السطحي - الاستحيائي الظاهر السطحي - الاستحيائي الظاهر العائر - الشريان العائدي العائر - المروع المصلية - التلم الكبر

فالشراسبي السطحي ينشأ من الشريان الفخذي اسفل رباط بوارت بخو نصف قيراط ويبر من الفتحة الصافية في اللقافة العريضة ويصعد الى البطن في اللقافة السطحية التي تغطي العضلة المخرفة الظاهرة الى ان يبلغ الى قرب السرة. ويرسل فروعا الى الغدد الاربية واللقافة السطحية والمجلد تنم بفروع من الشراسبي السفلي الحرقفي الظاهر والشراسبي العلوي للشدني الباطن والمحرقفي المتعكك السطحي اصغر الفروع الجلدية ينشأ بقرب سابقه وينقب اللقافة العريضة ثم يذهب الى الوحشية على خط مواز لرباط بوارت حتى العرف الحرقفي متصلاً الى فروع تتوزع في جلد الاربية واللقافة السطحية والغدد الاربية وتنم بالحرقفي المتعكك (من الشريان الحرقفي الظاهر) والالوي (من المحرقفي الباطن) والمتعكك الوحشي (من الفخذي العائر)

والاستحيائي الظاهر السطحي وقال له العلوي ايضاً ينشأ من الجانب الانسي للشريان الفخذي بقرب الفرعين السابقين وينقب اللقافة العريضة عند الفتحة الصافية ويذهب الى الانسية مقاطعاً للجلد المنوي فيتوزع في الجلد على الجزء السفلي من البطن والقضيب والصنف في الذكور والشفرين في الاناث متفهماً بفروع من الاستحيائي الباطن

والاستحيائي الظاهر العائر ويقال له السفلي ايضاً غائر الوضع اكثر من سابقه ويسير الى الانسية على العضلة المشطية مغطى باللقافة العريضة التي يبقها مقابل الفرع العالي. وتتوزع فروعه في جلد الصنف والجنان في الذكور وفي الشفرين في الاناث متفهماً بالشريان العائدي السطحي والشريان الفخذي العائر عظيم الحجم يقرب ان يكون كحجم الشريان الفخذي السطحي. منشأه

من الجزء الوحشي والخلفي للشريان الفخذي على مسافة قبساط الى قباطين اسفل رباط بوبارت. ويكون وضعه في اول سيره الى الجانب الوحشي من الفخذي السطحي ثم يسير تحت وتحت الوريد الفخذي الى الجانب الانسي من عظم الفخذ وينتهي عند الثلث السفلي بفرع صغير ينقب المقرة الكبيرة ويتوزع في العضلات القابضة على مؤخر الفخذ متفصلاً بفروع من الشريان المأبضي والقابض السفلي. مجاورته. من الخلف يستقر أولاً على العضلة المحرقية ثم على المقرتين القصيرة والكبيرة. والى المقدم يفصله عن الشريان الفخذي الوريد الفخذي والقائم من الاعلى والعضلة المقرنة الطويلة من الاسفل. والى جانبيه الوحشي يفصله عن عظم الفخذ مندغم العضلة المتسعة الانسية والشريان المنعكف الوحشي يتوزع في العضلات التي على مقدم الفخذ. ينشأ من الجانب الوحشي للشريان الفخذي القائم ويذهب أفقياً الى الوحشية بين اقسام العصب الفخذي المقدم تحت المحاطية والمستقيمة وينقسم الى فروع منها صاعدة ومنها مستعرضة ومنها نازلة. فالفروع الصاعدة تذهب الى الاعلى تحت السادة لغد الفخذ الى الجانب الوحشي للورك متفصلاً بفروع الانتهاية للشريان الاولوي والمحرق في المنعكف. والفروع النازلة ثلاثة واربعة تذهب الى الاسفل تحت المستقيمة فتتوزع في المستعنين وتنغم بالفروع العليا المفصلي للشريان المأبضي. والفروع المستعرضة اصغرهما واقبلها عدداً تذهب الى الوحشية على العضلة الفخذية فتنبثق المتسعة الوحشية وتلتف حول عظم الفخذ الى جزئها الخلفي اسفل المدور الكبير متفصلاً في مؤخر الفخذ بالشريان المنعكف الانسي والوركي والقابض العلوي

والشريان المنعكف الانسي اصغر من الوحشي. ينشأ من الجزء الانسي والخلفي للشريان الفخذي القائم وينعكف حول الجزء الانسي لعظم الفخذ بين العضلة المشطية والصلبية. فاذا وصل الى وتر السادة الظاهرة ارسل فرعين احدهما صاعد يتوزع في العضلات المقرية والرقبة والسادة الظاهرة ويتفصّل بالشريان الساد والاخر نازل يسير تحت المقرية القصيرة فيتوزع فيها وفي المقرية الكبيرة. واما ما بقي من الشريان فانه يسير الى الخلف بين المربعة الفخذية والحافة العليا للمقرة الكبيرة ويتفصّل بالشريان الوركي والمنعكف الوحشي والقابض العلوي. ويرسل هذا الفرع مقابل المفصل الوركي فرعاً مفصلاً يدخل المفصل تحت الرباط المستعرض

والشرايين القابضة غالباً ثلاثة سميت بذلك لانها تنقب اوتار المقرتين القصيرة والكبيرة لتصل الى مؤخر الفخذ فيرسل اولها اعلی المقرية القصيرة والثاني الى مقدمها والثالث اسفلها. فالقابض العلوي يسير الى الورا بين المشطية والمقرنة القصيرة وينقب المقرية الكبيرة بقرب الخط الخشن وينقسم الى فروع تتوزع في المقرتين المذكورتين وذات الرأسين والالوية الكبيرة وتنغم بالشريان

الوركى والمنعك الانسي والقاب المتوسط. والقاب المتوسط اكبر من سابقه بثقب وتري المقربة القصيرة والكبيرة وينقسم الى فروع صاعدة ونازلة تتوزع في العضلات الخلفية للفخذ وتضم بالقاب العلوي والسفلي. ويرسل في الغالب الشريان المغذي لعظم الفخذ من هذا الفرع. والقاب السفلي مُرسل اسفل المقربة القصيرة. بثقب المقربة الكبيرة ويتفرع في العضلات الخلفية للفخذ بالثاقبين من الاعلى وبالفرع الانتهائية للفاخر من الاسفل

واما الفروع العضلية فتُرسل من الفغذي السطحي على طول سيره. عددها يختلف من اثنين الى سبعة ومعظم توزعها في الخياطية والتسعة الانسية

والشریان المتفرع الكبير ينشأ من الفغذي السطحي قبيل مروره من الفتحة الورتية التي في المقربة الكبيرة وينقسم الى فرع سطحي وفرع غائر فالسطحي يرافق العصب الصافن الطويل تحت الخياطية ثم بثقب اللقافة العريضة ويتوزع في الجلد. والفرع الغائر يتزل في حوهر التسعة الانسية موضوعاً الى مقدم وتر المقربة الكبيرة الى الجانبي الانسي من الركبة وهناك يتفرع بالشریان المفصلي العلوي الانسي والفرع الراجع من الشريان القصي المقدم. ويذهب فرع من هذا الوعاء الى الوحشية اعلى الوجه المفصلي لعظم الفخذ فيكون قوساً مع الشريان المفصلي الوحشي العلوي تذهب منه فروع لمنصل الركبة

### الشریان المابضي (شكل ١٤٢)

يبدأ هذا الشريان حيث ينتهي الفغذي ابي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة. ويسير مغزقاً الى الاسفل والوحشية وراء مفصل الركبة الى الحافة السفلى للعضلة المابضية حيث ينقسم الى الشريانين القصيين المقدم والخلفي. ففي جميع هذا السير يكون وضع الشريان المذكور في الخلاء المابضي

#### الخلاء المابضي

هذا الخلاء شاغل للثالث السفلي من الفخذ والخمس العلوي من الساق ممتد من الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلى للعضلة المابضية معين الشكل اكثر اتساعه عند مؤخر مفصل الركبة واكثر غورو اعلى الطرف المفصلي لعظم الفخذ. تتحد من الوحشية اعلى المفصل ذات الرأسين واسفله الانخصة الرفيعة والراس الوحشي للثوامة. وتتحد من الانسية اعلى المنصل الغشائية النصف والورتية النصف والرقبة والخياطية واسفله الرأس الانسي للثوامة.

وتتحد من الأعلى زاوية ملتقى عضلات مؤخر الفخذ ومن الأسفل ملتقى راسي التوأمية. وأما ارضة فتكون من الجزء السفلي للوجه الخلفي من جسم عظم الفخذ والرباط الخلفي للمفصل الركبة والعرف العلوي للعنق واللفافة المغطاة للعضلة المابضية. وتكون قيوته اللفافة العريضة

ويتضمن هذا الخلاء الوعائين المابضيين وفروعها ونهاية الوريد الصافن الوحشي والعصين المابضيين الانسي والوحشي وفروعها والعصب الوركي الصغير والفرع المنفصل للعصب الساد وبعض غدد ليفاوية صغيرة وكبيرة وأقرة من نسج دهني رخو

وأما وضع هذه الاجزاء بالنظر الى نسبتها بعضها الى بعض فعمل الكيفية الانية. وهي ان العصب المابضي الانسي يتدل على الخط المتوسط للخلاء واقعاً الى الجهة السطحية وقليلاً الى الوحشية من الوريد والشريان. والعصب المابضي الوحشي يتدل الى الجهة الوحشية من الخلاء بجانباً لوتر ذات الراسين. وفي قعر الخلاء الوعائين المابضيان موضوعين على شكل ان الوريد واقع الى الجهة السطحية وقليلاً الى الوحشية من الشريان ملتصق به بواسطة نسج خلوي كثيف وقد يكون الى الجانب الانسي لا الوحشي من الشريان وقد يكون الوريد مزدوجاً فيكون وضع الشريان بينهما. ويستقر الشريان المابضي على وجه العظم وفروعه المنفصلة ذاهبة منه على زوايا قائمة. ويتدل على هذا الشريان الفرع المنفصل من العصب الساد ليتوزع في مفصل الركبة. وقد يوجد خوط منفصل من العصب الوركي العظيم غائراً في الخلاء. وأما الغدد الليفاوية المابضية التي عددها اربع او خمس فمحيطة بالشريان

وأما الشريان المابضي (شكل ١٨٢) ففي سروره الى الأسفل من الفتحة التي في القرية الكبيرة الى الحافة السفلى للعضلة المابضية يستقر أولاً على الوجه الانسي لعظم الفخذ ثم على وجهه الخلفي. ويستقر في منتصف سروره على الرباط الخلفي للمفصل الركبة وفي الأسفل على اللفافة التي تغطي العضلة المابضية. وإلى السطحية تنطوي في الأعلى العشائية النصف وفي منتصف سروره تنطوي كبية من الدهن التي تنفصل عن اللفافة الغائرة والجملد وفي الأسفل تجاوزه التوأمية والانخصية والتعلية والوريد المابضي والعصب المابضي الانسي. والوريد المابضي الملتصق بالشريان يكون الى السطحية والوحشية منه الى قرب منتهاه وحيث أنه يصابه ويكون الى جانبيه الانسي. والعصب المابضي واقع الى السطحية والوحشية أكثر من الوريد ولكنه يصابه اسفل المفصل فيصير الى جانبيه الانسي. وإلى جانبي الشريان العضلات التي تكون حدود الخلاء المابضي

وفروع الشريان المابضي هي:

المصلية - الجارية - المصلي العلوي الوحشي - المصلي العلوي الانسي - المرد المنفصل - مصلي اسني

الارحتي - المصلي العلوي الانسي

فالفرع العظمية تقسم الى علوي وسفلي. فالعلوي اثنان او ثلاثة تنشأ من الجزء العلوي للشریان المأبضي ويتوزع في المتسعة الوحشية والعضلات القوابض الخلفية للفخذ متممةً بالقاب السفلي والفرع الانتهاء للشریان الغائر. والسفلي اثنان عظمان يتوزعان في راسي التوأمية وفي الاخصية وينشآن من الشريان المأبضي حذاء مفصل الركبة والفرع الجبلية تنشأ من المأبضي او من فروع وتدل على الوجه الظاهر للتوأمية وتوزع في جلد بطن الساق

والفرعان المصليان العلويان ينشآن من جانبي الماضي ويكمان حول عظم الفخذ اعلى عقديته الى مقدم مفصل الركبة. فالانسي منهما يمر تحت وتر المقربة الكبيرة وينقسم الى فرعين يذهب احدهما الى المتسعة الانسية ويتم بالمتنم الكبير والمصلي الانسي السفلي والآخر يتفرع على وجه العظم الفخذي فيتوزع فيه وفي مفصل الركبة ويتم بالشریان المصلي الوحشي العلوي. والفرع الوحشي يسير اعلى العقدة الوحشية تحت وتر ذات الراسين وينقسم الى فرعين. فالسفلي منها يتوزع في المتسعة الوحشية ويتم بالفرع النازل للشریان المتكف الوحشي. والغائر يتوزع في الجزء السفلي لعظم الفخذ ومفصل الركبة ويتم على شكل قوس بالمتنم الكبير والمفرد المصلي فرع صغير ينشأ من الشريان الماضي مقابل ثنية الركبة وثقب الرباط

الخلفي ويتوزع في الاربطة والنشاء الزلالي الكائنة في باطن المفصل والفرعان المصليان السفليان احدهما انسي والآخر وحشي ينشآن من المأبضي تحت التوأمية ويتكفان حول راس القصة اسفل المفصل. فالانسي يسير اسفل الحدة الانسية تحت الرباط الجانبي الانسي فاذا وصل الى حافته المقدمة صعد الى مقدم المفصل وجانب الانسي ليتوزع في راس القصة ومفصل الركبة. والوحشي يذهب الى الوحشية اعلى راس الشظية الى مقدم مفصل الركبة واقعاً في سوره تحت الراس الوحشي للتوأمية والرباط الجانبي الوحشي وتر ذات الراسين ثم ينقسم الى فروع تنقسم بشریان الجانب الخلف وبافرع المصلي العلوي والفرع الراجع من الشريان القصي المقدم

### الشریان القصي المقدم

يبدأ هذا الشريان عند تشعب الماضي اي عند المحافة السفلي للعضلة الماضية ويسير الى المقدم بين راسي العضلة القصية الخلفية ثم من الثقب الواقع بين العظمين اي القصة والشظية عند

شكل ١٨١



الجزء العلوي للرباط بين العظمين الى الجزء الغائر من مقدم الساق ثم ينزل على الوجه المقدم للرباط بين العظمين والقضبة الى مقدم مفصل الرسغ حيث يكون وضعة اقرب الى السطحية وبصيرها ك الشريان الظهري للقدم . فاذا رُسم خط من الوجه الاسي لراس التضبية الى نقطة متوسطة بين الكعبيين كان ذلك موازياً لسير الشريان . مجاورة . في الثلثين العلويين من سيره يستقر على الرباط بين العظمين متصلاً به بواسطة اقواس رقيقة . وفي ثلثه السفلي يستقر على مقدم القضبة والرباط المقدم لمفصل الرسغ . وفي ثلثه العلوي يكون موضوعاً بين القضيبة المقدمة والباطة الطويلة للاصابع وفي ثلثه المتوسط بين القضيبة المقدمة والباطة للاصابع وفي ثلثه السفلي بصالبة وتر الباطة الطويلة للاصابع ويكون وضعة بين الوتر المذكور وبين الوتر الاسي من اوتار الباطة الطويلة للاصابع . وتغطيه في ثلثه العلويين العضلات الواقعة على جانبيه والفاقة الغائرة وفي ثلثه السفلي الجلد والرباط الخفي والفاقة . وبصاحبه وريدان واحد من كل جانب . واما العصب القضي المقدم فيكون في اول سيره الى جانبيه الوحشي وفي منتصف الساق بصير الى السطحية منه وفي ثلثه السفلي يرجع الى جانبه الوحشي

مروعة : القضي الرابع - الروع العضلية - الكمي الاسي - الكمي الوحشي  
فالفرع القضي الرابع ناتي من القضي المقدم حال نفوذه من الخلاء بين العظمين وتصعد في العضلة القضيبة المقدمة وتفرع في مقدم وجانبي مفصل الركبة متفصلاً بالفروع المفصلية من الشريان المابضي  
والفروع العضلية كثيرة توزع في العضلات الواقعة الى جانبي الشريان وبعضها يثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في الجلد وبعضها ينفذ من الرباط بين العظمين ويتفص بالشریان القضي الخفي والشريان الشظوي

شكل ١٨١ قسم الساق واقدام ويصادف في هذا الرسم الشريان القضي المقدم والظهري للقدم . وقد قُطعت العضلة القضيبة المقدمة لاجل اظهار الشريان ١ وقرينيه الرووس ٢ الرباط الرض عد ارتباطه بالفاقة السلي للركبة ٣ القضيبة ٤ الباطة للاصابع ٥ الباطة الطويلة للاصابع ٦ الشظويان ٧ الفؤامة والعضلة ٨ الرباط الخفي ٩ الشريانات القضي المقدم ١٠ مروعة الاربع الذي يصبغ بالشريان من المعاليين الماصي ١١ الكمي الاسي ١٢ الكمي الوحشي الذي يصبغ بالشريان المقدم ١٣ الشريان الظهري المقدم ١٤ الاسي والناظي اولها الى الاعلى وادها الى الاسفل الذي يرسل ثلاثة مروعة بين البطام السطحية ١٥ الظهري للاصابع ١٦ الاسطرطاني الذي يدوم من الظهري للقدم وينفص الى الارحام

والشريانان الكبيران يتوزعان في مفصل الرسغ . أما الانسي منها فتنشأ أعلى المفصل نحو قيراطين ويذهب تحت وتر القصية المقدمة الى الكعب الانسي حيث يتوزع متفصلاً بفروع من القصبي الخلفي والاخصي الانسي . والكعب الوحشي يسير تحت اوتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام ويتوزع في الكعب الوحشي متفصلاً بالشريان الشظوي المقدم وبفروع صاعدة من الفرع الرسغي للشريان الظهري للقدم

### الشريان الظهري للقدم

هذا الشريان امتداد القصبي المقدم الذي ينتهي عند الرباط الخلفي للرسغ . يجه الى المقدم على الجانب القصبي للقدم الى المجرء الخلفي للفلاء الاول بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين وهما الظهري للابهام والاستطراقي . مجاورته . يستقر هذا الشريان في سيرة الى المقدم على الكعب والزروقي والاسفني الانسي والارضة التي تربطها وينطوي المجد واللقافة ويصاليه بقرب منتهاه الوتر الانسي من اوتار القابضة القصيرة للاصابع . وعلى جانبيه القصبي وتر الباسطة للابهام . وعلى جانبيه الشظوي الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع . وبرافقة وربدان والعصب القصبي المقدم الذي يكون الى جانبيه الوحشي

فروعة : الرسغي - المشطي - الظهري للابهام - الاستطراقي

فالشريان الرسغي ينشأ من الشريان الظهري للقدم حال مقاطعته للعظم الزروقي ويذهب الى الوحشية على شكل متفوس مستقرّاً على عظام الرسغ ومغطى بالباسطة القصيرة للاصابع فيتوزع في العضلة المذكورة وفي مفاصل الرسغ ويتم بفروع من الشريان المشطي والكعب الوحشي والشظوي والاخصي الوحشي

والمشطي ينشأ الى مقدم سابقه قليلاً ويجه الى الوحشية الى المجرء الوحشي من القدم موضوعاً على قواعد العظام المشطية تحت اوتار الباسطة القصيرة ومتفصلاً بالرسغي والاخصي الوحشي . ويرسل هذا الشريان ثلثة فروع يقال لها بين العظام تسير الى المقدم على الفضلات الثلاث الوحشية بين العظام فاذا انتهت الى الفرجات التي بين الاصابع انقسم كل منها الى فرعين جانبيين ظهرين يذهبان الى الاصبعين المجاورين . وفي المجرء المؤخر من الاطية بين العظام هذه الوعية تقبل الفروع القاذبة الخلفية من القوس الاخصي وعند المجرء المقدم من الاطية المذكورة تأتيها الفروع القاذبة المقدمة من الشرايين الاصبعية . ويرسل الشريان الوحشي بين العظام فرعاً يذهب الى الجانب الوحشي من المخصر

والظهري للابهام يسير الى المقدم بجانب الحافة الوحشية للعظم المشطي الاول فاذا انتهى الى

الشق الكائن بين الأبهام والأصبع الأول انقسم الى فرعين احدهما يذهب الى الانسية تحت وتر القابضة الطويلة للأبهام ويتوزع في الخافة الانسية للأبهام. والآخر يتشعب الى شعبتين تتوزعان في الجانبين المتقابلين للأبهام والأصبع الأول والاستطراقي يجه الى الأسفل وينوص في اخمص القدم بين رامي العضلة الظهرية الأولى بين العظام ويتم بمنتهى الشريان الاخصى الوحشي ليكمل القوس الاخصى. وعند ذلك يرسل فرعين اصبعيين. احدهما يسير على الجانب الانسي للأبهام من الجهة الاخصى والآخر يذهب الى المقدم بجانب الخلاء الأول بين العظام ويتشعب شعبتين تذهبان الى الجانبين المتقابلين للأبهام والأصبع الأول على الوجه الاخصى

### الشريان القضي الخلفى

هذا الشريان عظيم الحجم يمد من الخافة السفلى للعضلة المابضية مغزاً الى الأسفل على الجانب القضي للساق الى الحفرة الواقعة بين الكعب الانسي والعقب حيث يتشم تحت منشأ المبددة للأبهام الى الشريانين الاخصيين الانسي والوحشي. وعند منشئ يكون وضعه مقابل الخلاء الواقع بين القصب والسطية فاذا اخذ في التزلزل قارب الجانب الانسي للساق وصار وراء القصب ثم اذا انتهى في الأسفل كان وضعه بين الكعب الانسي وحدة العقب. مجاورة. يستقر أولاً على العضلة القصبية الخلفية ثم على القابضة الطويلة للأصابع ثم في الأسفل على القصب والجزم المؤخر لفصل الرسغ. وتنطوي اللقافة بين العضلات التي تنصل في الأعلى عن التوأمة والعلية. وفي تلك السني هو اقرب الى السطية فلا يغطيوها إلا الجلد واللقافة ويذهب على خط مواز لوتر أكليس. ويرافقه في مسيره وريان والعصب القضي الخلفى الذي يكون موضوعاً الى الجانب الانسي من الشريان أولاً ولكنه يصل الى على بعد يسير من منشئ فيصير الى جانبه الوحشي مدة معظم مسيره

واما الأوتار والأوعية الواقعة وراء الكعب الانسي فموضوعة من الانسية الى الوحشية على هذا الترتيب وهي أولاً أن وترى القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للأصابع واقعان في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي ولهما اقربها الى الانسية. وإلى الوحشية منها الشريان القضي الخلفى ووريد مرافق الى كثر من جانبه. وإلى الوحشية من الشريان العصب القضي الخلفى. وعلى بعد نحو نصف قيراط من العصب الى جهة العقب وتر القابضة الطويلة للأبهام



## الشریان الشظوي

شکر، ۱۸۲



هذا الشريان موضوع وضعاً غائراً على الجزء الخلفي من الجنبان  
 النظوي للساق . ينشا من الشريان القصبي الخلفي اسفل الحافة السفلى  
 للعضلة المابضية نحو قهراط ويسير مفرقاً الى الوحشية فانذا وصل الى  
 النظيلة نزل بجانب حافتها الاسمية الى الثلث السفلي من الساق وارسل  
 هناك الفرع الذي يقال له النظوي المقدم . ثم يقاطع المفصل بين  
 القصبة والنظيلة الى الجنبان الوحشي من العقب فيتوزع في العضلات  
 المحيطة ومؤخر الكعب ويتمم بالكفي الوحشي والرسغي والخصي الوحشي  
 مجاورة . يستمر اولاً على القصيبة الخلفية ثم في ميزاب واقع بين الرباط  
 بين العظمين والعظم . وتنفط في جزئ العلوي العلوية وفي الاسفل  
 القابضة الطويلة للاجسام

والشریان الشظوي المقدم ينشأ من سابقه ويقبب الغشاء بين  
العظمين اعلى الكعب الوحشي نحو فيراطين فينفذ الى مقدم الساق  
وتغدر تحت الشظوية الثالثة الى الكعب الوحشي ويتوزع في مقدم الرسغ  
وجانبه الوحشي متفهماً بالكعب الوحشي والرسقي  
والشریان المغذي للصبغة ينشأ من القصبي الخلفي بقرب اصله  
ويرسل بعض فروع عضلية ثم يدخل القناة الغذائية للعظم المذكور. وهو  
اعظم الشرايين المغذية للعظام في الجسد

والفروع المضلية تنوع في النعيلة والعضلات الفاعلة الواقعة في مؤخر الساق  
والفرع الاستطراقي من القصبي الخلفي الى الشظوي يذهب عرضاً على مؤخر القصبة تحت  
التأبضة الطويلة للاجهايم

شكل 182 محرر السابق الذي يتشاهد فيه الزنبران الماسي والقصي المحلي . وقد قُطعت التوأمة والأصمعية والسليقة لأجل إظهار للزنبران القصي المحلي ١ الزنبران الأربعة التي تكوّن الجهد الأساسي للبلاد الماسي ٢ وتردات الزوايد الذي يكون حدهم الزنجي ٣ الماسية ٤ القاصة الطويلة للأصابع ٥ القصبة المحلية ٦ الشطبة والكل الرّم من القاصة الطويلة للأصابع التي قُطعت لأجل كشف للزنبران الشطوي ٧ للطنطجان الطويلة والقصبة ٨ المنزلة المحلي القاصة الطويلة للأيام مع وترها ٩ الزنبران الماسي وثروعة المحلية ١٠ الأملاك العلويان سائران أعلى راسي التوأمة والصلابات معاوان للصقة الماسية ١١ الزنبران القصي المقدم مازاً في الجهد الذي بين راسي القصبة المحلية ١٢ الزنبران القصي المحلي ١٣ الوصح السلي للارزات والزنبران وره الكعب الأساسي من الأصمعية المحلية ١٤ الزنبران الشطوي الذي ينضم إلى مربعين مقدم وحلي ١٥ الشطوي المحلي

والعقبى الانسي مولف من حلة فروع كبيرة تنشأ من القصبي الخلفي قبيل تشعبه وتوزع في الدهن والجلد الذي وراء وتر أكليس وحول العضلات التي على الجانب الانسي للاخص متممة بالشريان الشطوي والكعبى الانسي

والشريان الاخصى الانسي اصغر حجماً من الوحشي يسير الى المقدم على الجانب الانسي للقدم . ويكون وصلة اولاً اعلى الميعة للابهام ثم يبعث بين القابضة القصيرة للاصابع فيرسل فروعاً إليها . فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطي الاول ذهب على الحافة الاسية للابهام وتفرعوا الاصبعية

والشريان الاخصى الوحشي اعظم حجماً من الانسي يسير الى الوحشية والمقدم فاذا وصل

الى قاعدة العظم المشطي الخامس انعكس مغزاً الى الانسية الى الخلاء شكل ١٨٢



الواقع بين قاعدتي المشطي الاول والثاني وتفرع هناك بالفرع الاستطراقي من الشريان الظهري للقدم فأكمل القوس الاخصى . وعندما يكون هذا الشريان ماراً الى الوحشية يكون وصلة اولاً بين القعب والميعة للابهام ثم بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية . وعندما يكون ماراً الى المقدم الى قاعدة المخصر يكون وصلة سطحياً بين القابضة القصيرة للاصابع والميعة للمخصر لا تقطعه الا اللقافة القائمة والجلد . واما ما بقي من هذا الوعاء فقائم الوضع ممثلاً من قاعدة مشطي المخصر الى مؤخر الخلاء الاول بين العظمين ومكوناً للقوس الاخصى . وهذا القوس يحدد الى المقدم ويستقر على العضلات بين العظام معابل الاطراف الرسبية للعظام المشطية وتنطية المقررة للابهام والوتر القابضة للاصابع والحراطينية

فروع القوس الاخصى . يرسل هذا القوس ما عدا فروعاً كثيرة للعضلات والجلد واللفافين الفروع الآتية وهي :

الناقبة الخلفية - الاصبعية - النادة الخدعة

فالناقبة الخلفية ثلاثة فروع صغيرة تصعد من اخص القدم الى ظهرها الى الجزء المؤخر

شكل ١٨٢ سريتين احصى القدم وقد قُطعت الطية الاولى وصن الدابة من الصلوات ١ الوجه البعدي لعظم القتب ٢ القصة الاضافية ٣ وتر القابضين الطويلين ٤ وتر الشطوية الطويلة ٥ منهو الشريان القصبي الخلفي ٦ الشريانات الاحصى الانسي ٧ الاحصى الوحشي ٨ القوس الاخصى الذي يرسل اربعة فروع اصبعية تفرع على الصلوات بين العظام المشطية وعندما ان ثلاثة منها تنقسم الى فروع حافية الاصابع

للأخيلة بين العظام الثلاثة الوحشية بين رؤوس العضلات الظهرية وتغتم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي

والفروع الأصبعية أربعة يتوزع في الأصابع الثلاثة الوحشية والجانب الوحشي للأصبع الأول أي الذي يلي الإبهام . فالأول منها ينشأ من الجانب الوحشي للقوس الإخصي ويتوزع في الجانب الوحشي للفنصر والثاني والثالث والرابع تذهب إلى المقدم في الأخيلة المشطية فإذا وصلت إلى الشقوق التي بين الأصابع تنصب كل منها إلى فرعين يتوزعان في الجانبين المتقابلين من الأصابع . وعند الشعب المذكور يرسل كل من هذه الفروع الأصبعية فرعاً صغيراً إلى الأعلى يمر من الجزء المقدم للخلع المشطي ويتغتم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي . ويقال لهذه الفروع الخاقبة المقدمة . فيرى من الترتيب المذكوران الفروع التي تتوزع في الأصابع الثلاثة الوحشية ونصف الأصبع الأول الذي يعد الإبهام ناشئة من القوس الإخصي وأن الفروع التي تتوزع في جانبي الإبهام والجانب الأنفي للأصبع الأول ناشئة من الشريان الظهرى للمقدم

### في الشريان الرئوي (شكل ١٦٧)

وظيفة هذا الشريان حمل الدم الوريدي من الجانب الأيمن للقلب إلى الرئتين . وهو وعاء قصير عريض طوله نحو قيراطين ناتئ من الجانب الأيسر لقاعدة البطين الأيمن أمام الأورطي الصاعد . وأما سيره فإنه يصعد مفرقاً إلى الأعلى والمخلف واليمار فإذا وصل إلى الوجه السفلي لقوس الأورطي انقسم إلى فرعين متساويي الحجم تقريباً وهما الشريان الرئوي الأيمن والأيسر . مجاورته . معظم هذا الشريان مضمّن مع الجزء الصاعد لقوس الأورطي في التامور ويحيط بها غلاف زلاقي ممتد إلى الأعلى من قاعدة القلب . ومن الوراء يستقر أولاً على الأورطي الصاعد ثم على مقدم الأذين اليمنى . وإلى كل من جانبي منشؤه زائدة أذنية وشريان أكلي . وإذا ارتفع إلى الأعلى صار إلى الجانب الأيسر من الأورطي الصاعد . ويتصل قبيل تشعبه بالوجه السفلي لقوس الأورطي بواسطة حبل ليفي قصير هو بنية وعاء خاص بالجذيين يقال له القناة الشريانية

أما الشريان الرئوي الأيمن فاطول واغظ من الأيسر يذهب أفقياً إلى الوحشية وراء الأورطي الصاعد والوريد الأجوف العلوي إلى جذر الرئة اليمنى فينقسم هناك إلى فرعين يتوزع السفلي منها وهو أكبرهما في النصف السفلي من الرئة ويرسل العلوي فرعاً إلى النصف المتوسط والشريان الرئوي الأيسر أقصر وأصغر قليلاً من الأيمن يسير أفقياً أمام الأورطي الفازل والشعبة اليسرى للرئة إلى جذر الرئة اليسرى وهناك ينقسم إلى فرعين يتوزعان في النصفين للرئة المذكورة

## الفصل الخامس

### في الأوردة

الأوردة أوعية تحمل الدم من الشبكة الشعرية المنتشرة في أجزاء الجسد وترجعه إلى القلب. وفي مؤلفة من مجموعتين أحدهما المجموع الرئوي والثاني المجموع العام فالأوردة الرئوية تختلف عن بقية الأوردة في أنها تتضمن دمًا شريانيًا تحمله من الرئتين إلى الأذين اليسرى من القلب. والأوردة العامة تحمل الدم من الجسد عموماً وترجع به إلى الأذين اليميني للقلب. وإما الوريد البالي فتابع للمجموع الوريدي العام وتختص في التجويف البطني حيث يحمل الدم الوريدي من الأحشاء المضطربة إلى الكبد في جذع واحد عظيم ثم يحمل الدم المذكور من الكبد إلى الوريد الأجوف السفلي بواسطة الأوردة الكبدية

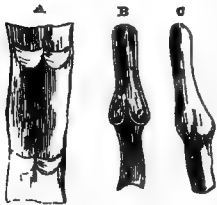
والأوردة كالشرايين موجودة في جميع أنسجة الجسد ألا ما ندر. تبدأ بصفائر دقيقة متصلة بالأوعية الشعرية وتذهب من الصفائر المذكورة فروع إذا اتحدت صارت اجزاءاً سائرة نحو القلب تنصب فيها فروع وريدية كثيرة تحتفظ كلها تقاربت اليه. وفي أغلظها أكثر عدداً من الشرايين ولذلك كان المجموع الوريدي أكثر اتساعاً جداً من المجموع الشرياني إلا المجموع الرئوي فإنه متساوٍ فيها. ولما كانت المساحة الملتصقة من الفروع الوريدية أعظم منها في الاجناع العظيمة كان المجموع الوريدي بمثابة مخروط رأسه عند القلب وقاعدته عند محيط الجسد. وأما شكل الأوردة فليس أسطوانياً كالشرايين لأنها إذا كانت فارغة تضطربت جدرانها ويُشاهد في مدة سيرها اختناقات تدل على وجود صمامات في باطنها

وتتم الأوردة بعضها ببعض سواء في الاجناع الكبيرة والفروع الصغيرة ولا سيما في الأماكن التي يكون فيها التعرض للدورة الوريدية مضرًا بالحياة كباطن المخوذة والعنق. والتفم المذكور كثير أيضاً في القناة الشوكية وبين الصفائر الوريدية التي في البطن والحوض تنقسم الأوردة إلى ثلاثة مجاميع سطحية وغائرة وجيبية

فالاوردة السطحية ويقال لها المجلدة موجودة بين طبقات اللباف السطحية تحت الجلد. ووظيفتها ترجيع الدم من الابنية المذكورة وتحم بالاوردة الفائرة بعد ثقبها لللباف الفائرة والاوردة الفائرة ترافق الشرايين في سيرها وتكون غالباً مضممة معها في غمد واحد ففي الشرايين الصغيرة كالكمبري والزندي والعصدي والقصي والفظوي تكون غالباً ازواجاً واحداً الى كل من جانبي الشريان فيقال لها الاوردة المرافقة. واما الشرايين العظيمة كالابطي وتحت الترقوة والمابضي والفخذي فيرافقها غالباً وريد واحد فقط. وإنما في بعض اعضاء الجسد الاوردة الفائرة لا تصاحب الشرايين كالاوردة التي في باطن النجمية والاوردة الكبدية والاوردة الكبيرة التي ترجع الدم من النسيج العظمي

واما المجموع فاتها جنال وريدية تختلف اختلافاً كلياً عن الاوردة في بنائها وكيفية توزيعها. ولا توجد الا في باطن النجمية مكونة من انفصال طبقات الام الجافية فتكون طبقها الظاهرة من نسيج ليفي وطبقها الباطنة من غشاء مصلي تمتد من الغشاء المصلي للاوردة الخفية وجدران الاوردة ارق من جدران الشرايين ومولفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة. فالطبقة الباطنة شبيهة البناء بالطبقة الباطنة في الشرايين فهي مولفة من كريات سطحية ونسيج رخو موصل. والطبقة المتوسطة رقيقة وتختلف بناؤها عن الطبقة المتوسطة للشرايين من

شكل ١٨٢



جهة ان النسيج المرن والمصلي اقل فيها والسبع الرخو الموصل اكثر. والطبقة الظاهرة اسهل من الطبقتين السابقتين غالباً وكلما زاد الوريد في الحجم زادت هذه الطبقة في السماكة. وهي شبيهة بالطبقة الظاهرة للشرايين الا انه في بعض الاوردة تمتاز عنها بان فيها اليافاً عضلية كثيرة موضوعة طولاً واكثر الاوردة لها صمامات فائدتها منع تقعر الدم مكونة من انتشاء الطبقة الباطنة والمتوسطة ومولفة من نسيج موصل

واليافا مرنة. شكلها هلال ويصل بجدار الوريد بواسطة حافتها المحدبة. واما حافتها المقعرة فساتية ومشرفة نحو مجرى الدم الوريدي فتكون ممتدة على جدار الوريد ما دام الدم سائماً في مجراه الطبيعي فاذا تقعر امتلأت الصمامات وتماست حوافها المتقابلة فيمتنع رجوع الدم الى الوراء. وفي الغالب

شكل ١٨٤ رسم صمامات الاوردة A قطعة وريد منقوش طولاً مبدد بحيث يظهر روحان من الصمامات على وجهه الداخلي B قطعة اخرى يظهر فيها مائة حواف احد الصمامات عند الالتلا. C القطع المقعر للصمام المنقوش على القلب D قطعة وريد منقوش يظهر عليه اصباح متقابل وضع الصمام

يكون صامان موضوعان الواحد مقابل الآخر ولا سيما في الأوردة الصغيرة أو في الانحياز الكبيرة عند اتحاد الفروع الصغيرة بها وقد تكون ثلاثة وقد لا يكون إلا واحد فقط. ثم إن جدار الوريد أعلى كل قطعة صامية يحدد فيصير على شكل جيب بحيث إذا خُذت أو كانت متمثلة كان شكلها معقداً. والصامات كثيرة في الأطراف ولا سيما في الطرفين السفليين حيث تغل الأوردة الدم إلى الأعلى مقاومةً لنموس الثقل. ولا وجود لها في الأوردة الصغيرة والأجوفين والوريد الكبدي والباني والرحمي والكليوي والميضي والأوردة الدماغية والشوكية والرئوية والسري. ويوجد قليل منها أحياناً في الوريدين الفردين والأوردة بين الأضلاع. وللأوردة أوعية منفذة كالشريين يقال لها أوعية الأوعية وإنما لم يشاهد لها أعصاب في الغالب. والمعلم كوليكر يقول أنه شاهدها في جيوب الأم الجافية والأوردة الشوكية والأجوفين وغيرها. تُقسم الأوردة إلى ثلاثة مجاميع ألا أوردة الرأس والعنق والطرف العلوي والصدر التي تنتهي في الأجوف العلوي. ثانياً أوردة الطرف السفلي والمحوض والبطن التي تنتهي في الأجوف السفلي ثالثاً الأوردة القلبية التي تصب رأساً في الأذين اليمنى للقلب

## أوردة الرأس والعنق

تقسم هذه الأوردة إلى ثلاثة أقسام وهي ألا أوردة ظاهر الرأس ثانياً أوردة العنق ثالثاً أوردة الطبقة المزروجة وباطن الجمجمة

## أوردة ظاهر الرأس

الروحي - الصدغي - الكلي الباطن - الصدغي الكلي - الأذلي الخلفي - المؤرخي

الوريد الوجهي يسير بانحراف مقاطعاً لجانب الوجه ويتخذ من الزاوية الاسمية للحجاج إلى الأسفل والروحية إلى الحافة المقدمة للعضلة المضغية. وهو واقع إلى الجانب الروحي من الشريان الوجهي وأقل نرجماً منه. يبدأ في الجهة الجحبية فيقال له حينئذ الوريد الجحبي. وعند الزاوية الاسمية للعين يقال له الزوي. ومن هذه النقطة إلى سنها يقال له الوجهي

فالوريد الجحبي يبدأ في الجزء المتقدم للجمجمة بصفيرة وريدية مستطرفة إلى الفروع المقدمة للوريد الصدغي. فإذا اجتمعت فروعها في جذع واحد انحدر الجذع المذكور بجانب الخط المتوسط للجمجمة موازياً لوريد الجانب الخلف ثم يتفان عند أصل الأنف بواسطة جذع مستعرض

يقال لـ القوس الانفي وقد يتحدان في الاعلى فيصيران جذعاً واحداً ينقسم عند اصل الانف الى شعبتين هما الوريدان الزاويان اللذان يتباعثان من هناك ويصيران بجانب اصل الانف .  
ويضا يكون الوريد الجبهي متحدراً على الجبهة يقبل الوريد فوق الحاج . وتنهي الاوردة الظهرية للانف في القوس الانفي . ويقبل الوريد الزاوي في جانبيه الانسي اوردة جناح الانف وفي جانبيه الوحشي الاوردة الجنبية العليا . ويوجد استطراق بين هذا الوريد والوريد العيني فيتمكون من ذلك نغم مهم بين الوعاء المذكور والجيب الكهفي

الوريد الوجهي يبدأ عند الزاوية الانسية للحجاج فهو امتداد الوريد الزاوي . ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية تحت العضلة الزوجية الكبيرة . ويتدل على جانب الحافة المقدمية للعضلة المضغية ثم يقاطع جسم الفك السفلي مع الشريان الوجهي ويسير الى الوحشية والوراء فيمتد بفروع استطراقي من الوريد الصدغي الفكي ويصير جذعاً كبيراً صاباً في الوداجي الباطن . واما الفروع التي قبلها هذا الوريد وهو في الوجه فهي فروع استطراقية من الضفيرة الجناحية والوريد الجبهي السفلي والوريدان الشفويان العلوي والسفلي والاوردة القمية والاوردة المضغية . واسفل الفك يقبل الوريد تحت الذقن والهروي السفلي الذي يرجع الدم من الضفيرة المحيطة باللوثة واللاهة



شكل ١٨٥

والوريد تحت الفك الذي يبدأ في الغدة تحت الفك والوريد الصدغي

شكل ١٨٥ اوردة ظاهر الرأس والوجه والعنق ١ العضلة القمية العرقية المحيطة ٢ الوريد الوجهي ٣ الوريد الصدغي ٤ الوجهي المتعرج ٥ الوريد المحي ٦ الكلي السطح ٧ الوداجي الطاهر ٨ فروع الوداجي الطاهر المحي ٩ الوداجي المقدم ١٠ الوريد فوق اللوح ١١ الوداجي السطح ١٢ الموري ١٣ تحت الوداجي الطاهر في الوريد تحت العرقية

الوريد الصدغي يبدأ بصفيرة دقيقة على جانب الجمجمة وقبها مستطرفة الى الوريد الجبهي من المقدم والوريد الذي على الجانب الخلف من الجمجمة المقابلة والوريد الاذني الخلفي والمؤخري من الخلف. فتتكون من هذه الشبكة فروع مقدمة وخلفية تحدها اعلى القوس الزوجي قصير الوريد الصدغي. ويحد بالوريد المذكور وهو في هذه الجهة الوريد الصدغي المتوسط الذي يرجع الدم من جواهر العضلة الصدغية ويقبب اللقافة عند الحافة العليا للقوس الزوجي. ثم يتدل الوريد الصدغي بين القناة السمعية الظاهرة والتواقي للفق والفك ويدخل جواهر العدة النكفية ويحد بالوريد الفكي الباطن فيكونان جذعاً واحداً يقال له الصدغي الفكي. فروعها يقبل هذا الوريد في سده بعض اوردة نكفية وفرعاً اذنياً من منفصل الفك واوردة اذنية مقدمة من الاذن الظاهرة والوريد الوجهي المستعرض من جانب الوجه

الوريد الفكي الباطن عظيم الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع الشريانية الناشئة من الشريان الفكي الباطن وهي الوريد السحائي المتوسط والصدغي القاصر والجناحي والمضغي والفكي وبعض اوردة لموية والسني السفلي. فهذه الفروع تكون صفيرة كبيرة يقال لها الصفيرة الجناحية موضوعة بين العضلة الصدغية والجناحية الوحشية ومستطرفة الى الوريد الوجهي والجيب الكهفي. ويسير جذع الوريد المذكور الى الوراء خلف عنق الفك السفلي ويحد بالوريد الصدغي فيتكون منها الوريد الصدغي الفكي

الوريد الصدغي الفكي مكون من اتحاد سابقه مازل في جواهر العدة النكفية بين فرع الفك والعضلة القصية المحلية منقسم الى فرعين يسيران احدهما الى الانسية ليحد بالوريد الوجهي والاخر امتداد الوداجي الظاهر. ويقبل عند منتهاه الوريد الاذني الخلفي

الوريد الاذني الخلفي يبدأ على جانب الرأس بصفيرة متواصلة بفروع من الوريد الصدغي والمؤخري ويتدل خلف الاذن الظاهرة فيقترب بالوريد الصدغي الفكي فيقبل منتهى هذا الوداجي في الوداجي الظاهر. ويقبل الوريد الابري الخلفي وبعض فروع من مؤخر الاذن الظاهرة

الوريد المؤخري يبدأ عند مؤخرقة الجمجمة بصفيرة كباقي الوردية ويتبع سير الشريان المؤخري ويسير غائراً تحت عضلات مؤخر العنق وينتهي في الوداجي الباطن وقد ينتهي في الظاهر. ويغذاً يكون سائراً جزءاً التواقي الخلفي يقبل الوريد الخلفي الذي يكون استطرافاً بينه وبين الجيب الجناحي



## أوردة العنق

أوردة العنق تجمع الدم من الرأس والوجه وفي:

الوداجي الظاهر - الوداجي الظاهر الخلفي - الوداجي المقدم - الوداجي الباطن - القري

فالوريد الوداجي الظاهر يقبل معظم الدم الذي يرجع من ظاهر المخوذة والأجزاء الغائرة للوجه فانه امتداد الوريد الصدغي الفكي والاذني الخلفي. يداخلة في جوف الفدة النكفية على خط مساوٍ لزاوية الفك السفلي ويجه عمودياً الى الأسفل في العنق بحيث يدل على سيره خط ممتد من زاوية الفك السفلي الى منتصف الترقوة. ويصالب في سيره العضلة القصية الحلقية فاذا وصل الى حافها الخلفية سار على خط مواز لما حتى مندغها الترقوي وهناك يقبب اللقافة الغائرة وينتهي في الوريد تحت الترقوة الى الجانب الوحشي من الوداجي الباطن. ويغا يغادر في العنق تنفصلة عن القصية الحلقية الطبقة المقدمة لللقافة العنقية الغائرة وتطوي العضلة الجبلية واللقافة السطحية والجبلد ويصالبة في نحو مركزه العصب العنقي السفلي ويصاحب نصفه العلوي العصب الاذني العظيم. ويختلف حجم هذا الوريد وقد يكون مزدوجاً وله زوجان من الصمامات زوج سفلي موضوع عند مصبه في الوريد تحت الترقوة وزوج علوي موضوع في الغالب اعلى الترقوة بفوق برائط ونصف. ولما هذه الصمامات لا تمنع تهر الدم او الاحتقان من الاسفل الى الاعلى. فروع. هذا الوريد يقبل الوريد المؤخري والوداجي الظاهر الخلفي وعند منتهاه الوريد فوق اللوح والعنقي المستعرض. ويستطرق الى الوداجي المقدم ويقبل وهو في الفدة النكفية فرعاً كبيراً استطرافياً من الوداجي الباطن

والوريد الوداجي الظاهر الخلفي يرذ الدم من الجبلد والعضلات السطحية التي في اعلى العنق ومؤخره واقعاً بين الطحالية والمرمة المنخرقة. يتقل في مؤخر العنق ويصب في الوداجي الظاهر عند اسفل منتصفه

والوريد الوداجي المقدم يجمع الدم من الجبلد والعضلات التي في منتصف الجهة المقدمة للعنق. سيره الى الاسفل بين الخط المتوسط والحافة المقدمة للقصية الحلقية. وعند الجزء السفلي للعنق يسير تحت العضلة المذكورة ويصب في الوريد تحت الترقوة بقرب منتهى الوداجي الظاهر. ويختلف هذا الوريد كثيراً في الحجم بحيث تكون نسبتة الى الوريد الوداجي الظاهر متقاربة. وكثيراً ما يكون وريدان احدهما ايمن والاخر ايسر فيندران يكون واحداً فقط. واذا كانا اثنين

تواصل بواسطة جذع مستعرض اعلى القص يقبل فروعاً من الاوردة الدرقية السفلى. ويتواصل  
ايضاً بالوداجيين الظاهر والباطن. ولاصامات لهذا الوريد

والوريد الوداجي الباطن يجمع الدم من باطن الخوذة والاجزاء السطحية للوجه والعنق.  
يبدأ عند الثقب الوداجي في قاعدة الحنجرة وهو مكون من اتحاد الجيب الجانبي بالجيب الخجري  
السفلي. وهذا الوريد ممتد عند منشئ فسموا التمدد المذكور جيب او خليج الوداجي الباطن. اما  
سيره فانه يتزل على جانب العنق نزولاً عمودياً ويكون وضعه اولاً الى الجانب الوداجي من  
الشریان السابق الباطن ثم الى الجانب الوداجي من السابق الاصلى فاذا انتهى الى اصل العنق  
اتحد بالوريد تحت الرقبة وتكون منها الوريد اللام له. ويكون في اول امره مستتراً على  
العضلة المستقيمة الجانبية وموضوعاً الى الخلف والجانب الوداجي من السابق الباطن والزوج  
الثامن والتاسع من الاعصاب. ثم الى الاسفل من ذلك يصير الوريد والشریان على مسافة واحدة  
والعصب اللساني البلعومي والعصب تحت اللسان يسيران بينها الى المقدم والعصب الرئوي  
المعدي يحدري بينها والى الخلف منها مغمناً معها في غمد واحد والعصب الشوكي الاضافي يجه  
منفرقاً الى الوحشية وراء الوريد. وعند اصل العنق يكون الوريد في الجانب الايمن متبعاً قليلاً  
عن الشريان واما في الجانب الايسر فيصاليه غالباً عند جزئ السفلي. وهذا الوريد عظيم الحجم  
واما يختلف حجمه في الاشخاص ويكون الايسر منها في الغالب الاصغر. وله صامان موضوعان

عند منتهاه اواعلى ذلك بنصف قيراط

فروعه. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد الوجبي واللساني والبلعومي والدرقي العلوي والدرقي  
المتوسط والمؤخري. وقد مر الكلام على الوجبي والمؤخري. اما الاوردة اللسانية فتبدأ على ظهر  
اللسان وجانبه ووجهه السفلي وتذهب الى الوراء تابعة لسير الشريان اللساني وفروعه وتنتهي في  
الوداجي الباطن. والوريد البلعومي يبدأ من الصغيرة البلعومية عند مؤخر البلعوم وجانبه ويقبل  
فروعاً صحائية ووريد قديان والوريد التودي الحنكي وينتهي في الوداجي الباطن وقد يصب  
في الوجبي او اللساني او الدرقي العلوي. والوريد الدرقي العلوي يبدأ في جوهر الغدة الدرقية وعلى  
وجهها بفروع تقابل فروع الشريان الدرقي العلوي وينتهي في الجزء العلوي للوداجي الباطن.  
والوريد الدرقي المتوسط يجمع الدم من الجزء السفلي للغدة الدرقية ثم تفرد فروع من الحنجرة  
والقصبة وينتهي في الجزء السفلي للوداجي الباطن

واما الوريد القروي من اوردة العنق فيبدأ بفروع صغيرة عديدة من العضلات الفائرة  
الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر من العنق. ويذهب الى الوحشية ويدخل الثقب الكائن في

التوا المتعرض للعامة ويتل بجانب الشريان الفقري في القناة المكونة من العواث المستعرضة للفتحات العنقية ثم يخرج من القنب الذي في التوا المستعرض للفتحة السادسة العنقية وينتهي عند اصل العنق في الجزء المؤخر للوريد الالاسم له بقرب مشئو. ولهذا الوريد عند مصبو صامان. وقد ينقسم في الجزء السفلي من معبره الى فرعين احدهما يخرج مع الشريان الفقري عند الفتحة السادسة العنقية والاخر من القنب الذي في العنقية السابعة. فروع. يقبل هذا الوريد في سيرة الوريد التي تخلفي وفروعاً عضلية من العضلات التي في الجهة الجانبية من العنق واوردة ظهرية شوكية من مؤخر الجزء العنقي للعمود الشوكي والوريد بين العنقيين الصاعد والغائر

### اوردة المزدوجة (الدبلوية)

الطبقة المزدوجة في العظام المخوذة محفورة في البالين باقية متعرجة تبطنها طبقة من الجواهر العظمي المندمج والاوردة الواقعة في الاقنية المذكورة عظيمة تنسج جدرانها رقيقة وفيها تمددات كالجيوب بمثابة حواصل لاجتماع الدم. ولأنها هذه الاوردة لا يرفع الطبقة الظاهرة للجمجمة. ويشاهد في سن التفخوخة عند اتحاد الدروزان الوريد المذكورة تواصل بعضها ببعض وتتعاظم. وهي مستطرفة الى الوريد السمائي والى جيوب الام الجافية في باطن المخوذة والى اوردة السحايا في ظاهرها. وتنقسم الى اربعة فروع جبي يصب في الوريد فوق الحجاج. وصدغي مقدم يصب في احد الاوردة الصدغية الفائرة. وصدغي خلفي يصب في الجيب الحجابي. وموخر يصب في الوريد المؤخري او في الجيب المؤخري

### الأوردة الدماغية

تنقسم هذه الاوردة الى مخية ومخجنية

فالاوردة المخية رقيقة المجدران الى غاية ما يكون ولا شيء فيها من السيج العظمي او الصامات. وتنقسم الى سطحية وغائرة. اما السطحية فتفرع على ظاهر المخ ومستقرة في الثلوم بين التلافيف التي بعض الفروع يقاطعا. وتقبل فروعاً من جواهر المخ وتنتهي في الجيوب وقد نمت تبعاً لمواقعها. فالاوردة المخية العليا عددها سبعة او ثمانية من كل جانب تذهب الى المقدم والانسية نحو الفرجة الطولية العظيمة وهناك تقبل الاوردة المخية الانسية التي ترجع الدم من تلافيف الوجه المسطح للنصف الكروي الخالف. ثم تسير مخرفة الى المقدم وتغلف بغد من الغشاء العنكبوتي وتصب في الجيب الطولي العلوي في الجهة الخالفة لسير الدم. والاوردة المخية المقدمة السفلى تبدأ على الوجه السفلي للقصين المقدمين من المخ وتنتهي في الجيبين الكهنيين. والاوردة المخية الجانبية السفلى

تبدأ في الاجزاء الجافية للصفين الكرويين وعند قاعدة الدماغ وتحد فتصير من ثلاثة الى خمسة اوردة تصب في الجيب الجاني من الامام الى الخلف. والاوردة الخفية المتوسطة السفلى عظيمة الحجم وتبدأ عند مقدم الوجه السفلي للتح ومن تلافيف الفص الخلفي وتنتهي في الجيب المستقيم وراء وريدي جالينوس. ولما الوريدان الخفيان الفاعران ويقال لهما وريدا جالينوس ياتي احدهما من البطين الايمن والاخر من البطين الايسر وكل منهما مكوّن من وريدين هما وريد الجسم المضلع والوريد المشيمي. يذهبان الى الخلف متوازيتين مضمتين في الشقة المتوسطة وينفذان من الخ عند الدرجة العظيمة المستعرضة بين الوجه السفلي للجسم الصلب والاجسام الرباعية ويصبان في الجيب المستقيم. ووريد الجسم المضلع يبدأ في الميزاب الواقع بين الجسم المضلع والسريد البصري فيقبل فروعاً كثيرة منها وتحد بالوريد المشيمي وراء القائمة المقدمة للقبوة فيتكون منها وريد جالينوس. والوريد المشيمي يذهب على جميع طول الحافة الوحشية للصفيرة المشيمية وتحد بوريد الجسم المضلع عند الطرف المقدم للصفيرة المشيمية

والاوردة الخفية شاذة لوجه الفخ وتضم الى عليا سفلى وجانية. فالعليا تسير الى المقدم والانسية وتقاطع الزائدة الدودية العليا وتنتهي في الجيب المستقيم وبعضها يصب في وريدي جالينوس. والسفلى عظيمة الحجم تذهب عرضاً الى الوحشية وتنتهي بمجذعين او ثلاثة في الجيبين الجانبيين. والجانية تنتهي في الجيبين الجانبيين العلويين

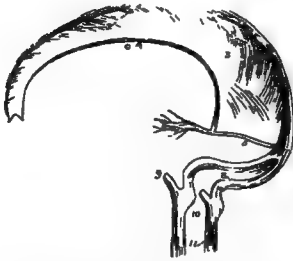
### في جيوب الام الجافية

جيوب الام الجافية مازيب وريدية شبيهة بالاوردة طبقتها الظاهرة مكوّنة من الام الجافية وطبقتها الباطنة امتداد الغشاء الصلي للاوردة. وهي انا عشر تقسم الى مجموعتين احدها الجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجمجمة والثاني الجيوب الواقعة في قاعدة الجمجمة فالجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجمجمة هي:

الطولي العلوي - الطولي السفلي - المستقيم - الجمان الحاسيان - الجمان المؤخران

الجيب الطولي العلوي شاغل لحافة الخلل الخفي المتصلة. يمتدّ عند عرف الدبك ويذهب من المقدم الى المؤخر حافراً للوجه الباطن من العظم الجبهي والحقائين النجواريين للجداريين واقسم العلوي من الخط الصلي للعظم المؤخري وينتهي مقسماً الى الجيبين الجانبيين. وهذا الجيب مثلث الشكل ضيق من المقدم آخذ في الاتساع عند مروره الى المؤخر، وتُشاهد على وجهه الانسي الفتحات الباطنة للاوردة الخفية مغطاة باخية ليفية وتُشاهد ايضاً اربعة ليفية

شكل ١٨٦



ممتدة عرضاً على زوايو السفلى وأجسام صغيرة  
بيضا بارزة يقال لها غدد باكونوس. ويقبل  
هذا الجيب الأوردة الخفية العليا وأوردة كثيرة  
من المردوجة والام الجافية والأوردة الجدارية  
من السحاق. ويسمى ملتقى الجيب الطولي العلوي  
بالجيبين الجانبيين مجتمع الجيوب ثلاثة يلتقي  
هناك ستة جيوب وهي الجيب الطولي العلوي  
والجيبان الجانبيان والجيبان المؤخريان والجيب  
المستقيم وهو مجتمع هيروفيلوس

والجيب الطولي السفلي ضمن في الجزء الخلفي للحافة السائبة من النجل الخفي. شكله مستدير  
وكما مرّ الى الخلف تزايد حجمه الى ان ينتهي في الجيب المستقيم. ويقبل جملة أوردة من النجل  
الخفي وأحياناً بعض أوردة من الوجه المسطح للتفصين الكرويين

والجيب المستقيم موضوع عند الخط الذي يلتقي فيه النجل الخفي بالخمسة الخفية. شكله مثلث  
ويتزايد حجمه كلما سار الى الوراء. وسيره بانحراف الى الأسفل والوراء من منتهى الجيب الطولي  
السفلي الى مجتمع الجيوب. ويقبل الجيب الطولي السفلي ويريدى جالينوس والأوردة الخفية  
المتوسطة السفلى والخفية العليا

والجيبان الجانبيان عظمياً الحجم موضوعان في الحافة الملتصقة للخمسة الخفية. يتدنان من  
مجتمع الجيوب ويذهبان أخيراً الى الوحشية فاذا وصلا الى قاعدة الجزء المخري للعظم الصدغي  
انكسفا الى الأسفل والانسية حتى يبلغا الثقب الوداجي فينتهيان في الوريد الوداجي الباطن. وكل  
من هذين الجيبين يستمر أولاً على الوجه الباطن للمؤخري ثم على الزاوية الخلفية السفلى للجداري  
ثم على الجزء الخلفي للصدغي ثم أخيراً على المؤخري أيضاً. ويقبلان الدم من الجيب الطولي  
العلوي والمستقيم والمؤخري ويتواصلان عند المقدم بالجيبين المخبرين العلوي والسفلي.  
ويتواصلان أيضاً بأوردة السحاق بواسطة الوريد الخلفي والوريد الخلفي ويقبلان الأوردة

شكل ١٨٦ حوب القسم العلوي والخلفي للخمسة ١ الجيب الطولي العلوي ٢ وأوردة دماغية صادة في الجيب المذكور  
٣ النجل الخفي ٤ الجيب الطولي السفلي ٥ الجيب المستقيم ٦ وريد جالينوس ٧ مجتمع هيروفيلوس ٨ الجيبان الجانبيان  
٩ منتهى الجيب المخري السفلي من الجيب الواحد ١٠ اتصال الوريدين الوداجيين مقابل الثقبين الوداجيين ١١ الوداجيان  
الباطنان

## السفلى الحية والخبيجة

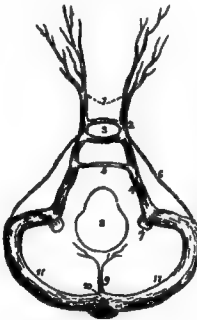
والجيبان المورخيان اصغر الجيوب الخوذبة وموضوعان في الحافة المتصلة للعضل الخفي .  
وما في الغالب اثنان يتدثان باوردة صغيرة حول الحافة الخلفية للثقب العظيم وينتهيان في  
مجمع الجيوب

واما الجيوب التي عند قاعدة الجمجمة فهي :

الكهبان - والحلقى - والمخريان العلويان - والمخريان السفليان - والمستعرض

فالجيبان الكهفيان تسميا بذلك لسبب بنائهما الشبكي وما عظيمان موضوعان على جانبي

شكل ١٨٧



السرغ التركي متدان من الفرجة الوندبة الى قمة الجزء المخري  
للصدغي . ويقبلان عند المقدم الوريد العيني الآتي من الفرجة  
الوندبة ويتواصلان عند المؤخر بالجيبين المخريين واحدهما  
بالاخر بواسطة الجيبين الحلقى والمستعرض . وعلى الجدار الانسي  
لكل منهما الشريان السباتي الباطن مصحوبا بالعصب  
السادس وخروط من الصفيحة السباتية وعلى جداره الوحشي  
العصب الثالث والرابع والعصب العيني . ثم ان تجويف  
هذين الجيبين اعظم في المؤخر منه في المقدم وتقاطعه خروط  
ليفية واوعية صغيرة . ويقبلان الاوردة الحية المقدمة السفلى  
ويتواصلان بالجيبين الجانبيين بواسطة الجيبين المخريين  
العلوي والسفلى وبالوريد الوجعي بواسطة الوريد العيني

واما الوريد العيني فعظيم الحجم ويوصل الوريد الجعبي عند الزاوية الانسية للجاج بالجيب  
الكهفي . سده كسور الشريان العيني ويقبل فروعا تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان  
المذكور . وهو جذع قصير غليظ يمر من الطرف الانسي للفرجة الوندبة وينتهي في الجيب الكهفي  
والجيب الحلقى محيط بالجسم القاعى ويتصل من الجاميين بالجيبين الكهفيين . نصفه المؤخر  
اعظم من نصفه المقدم . ويقبل اوردة من الجسم القاعى ومن الجوهر العظمي المجاورة ومن الام  
الحجابية

شكل ١٨٧ حروب قاعدة الجمجمة ١ الوريدان الكبيران ٢ الجيب الكهفي من الجانب الواحد ٣ الجيب الحلقى وقد  
وضع الزم مكان الجسم القاعى في الرح التركي ٤ الجيب المخري السفلى ٥ الجيب المستعرض ٦ الجيب المخري العلوي  
٧ الوريد الوداعي الباطن ٨ الثقب العظيم في العظم المخري ٩ الجيبان المورخيان ١٠ مجمع هيروليس ١١ و١٢  
الجيبان الجانبيان

والجيب الحجري السفلي موضوع في الميزاب المكوّن من اتحاد الحافة السفلى للجزء الحجري من الصدغي بالتواقيدي للمؤخري. يتندى في المقدم عند منتهى الجيب الكهفي ويصب الى المؤخر في الثقب الوداجي حيث يكوّن مع الجيب الجانبي بناء الوريد الوداجي الباطن. وشكل هذا الجيب نصف اسطواني

والجيب المستعرض موضوع عرضاً على الجزء المقدم للتواقيدي من العظم المؤخري وفائدته انه يوصل الجيبين الحجريين السفليين بالجيبين الكهفيين. وقد يوجد جيب مستعرض ثانٍ مقابل الثقب العظيم

والجيب الحجري العلوي موضوع على الحافة العليا للجزء الحجري من الصدغي في الجزء المقدم من الحافة المتصلة للثنية. وهو صغير ضيق يوصل الجيب الكهفي بالجيب الجانبي من كل ناحية. ويقبل الوريد الخفي الجانبي السفلي من الجزء السفلي للفص المتوسط والوريد الخفي الجانبي المقدم من الحافة المقدمة للخنخ

## في اوردة الطرف العلوي

نقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالاوردة السطحية موضوعة تحت الجلد رأساً بين طبقتي اللدانة السطحية. وتندى في اليد ولا سيما على وجهها الظهري حيث تكون قوساً كاملاً او ناقصاً. والاوردة الغائرة تصاحب الشرايين فهي الاوردة المرافقة لها. ولها الاوردة سطحية كانت او غائرة صامات غير انها اكثر عددًا في الاوردة الغائرة منها في السطحية

والاوردة السطحية للطرف العلوي:

الوريد الزندي المقدم - الزندي الخفي - الباسليقي - الكبيري - الراسي - المتوسط - الباسليقي المتوسط - الراسي المتوسط

الوريد الزندي المقدم يبدأ على الوجه المقدم للرسغ والجانب الزندي لليد ويصعد على الجانب الانسي للساعد الى ثنية المرفق وهناك يتحد بالزندي الخفي فيتكون منها الباسليقي ويتواصل بفروع من الوريد المتوسط الى المقدم وبالزندي الخفي الى الخلف

والوريد الزندي الخفي يبدأ على الوجه الخفي للجانب الزندي من اليد ومن وريد الخنصر (وهو الاسلم) الواقع في الخلاء الرابع المشطي ويصعد على الوجه الخفي للجانب الزندي من الساعد ويتحد بالزندي المقدم اسفل ثنية المرفق

والوريد الباسليقي عظيم الحجم مكون من اتحاد الوريدين الزنديين المقدم والخلفي ويصعد على الجانب الانسي للمرفق فيقبل الوريد المتوسط الباسليقي ثم يذهب الى الاعلى على الجانب الانسي للعضد وينقب للفاقة الفاعرة ويصعد تابعا لسير الشريان شكل ١٨٨  
العضدي ويصب في احد الوريدين المرافقين للشريان المذكور او في الوريد الاعلى



والوريد الكعبري ينشأ من الوجه الظهري للابهام والسبابة والجانب الكعبري لليد بفروع تتواصل بوريد المختصر. وهو وعاء عظيم يصعد على الجانب الكعبري للساعد ويقبل فروعاً كثيرة من وجهه. وعند ثنية المرفق يقبل الوريد المتوسط الراسي فيصير الوريد الراسي

والوريد الراسي كان يُعرف عند اليونانيين والعرب باسم التيفال وهي كلمة يونانية معناها الراسي سموه جنبا الاسم لانهم كانوا يتوهمون ان فصده نافع في اوجاع الراس. يصعد على الحافة الوحشية للعضلة ذات الراسين الى الثلث العلوي من العضد ثم يسير في المحلاة

بين الصدرية الكبيرة والذالية مصحوباً بالفرع النازل من الشريان الصدري الاخري وينتهي في الوريد الاعلى اسفل الترقوة. وقد يكون هذا الوريد متصلاً بالوداجي الظاهر او بالوريد تحت الترقوة بواسطة فرع يمر منه الى الاعلى الى مقدم الترقوة

والوريد المتوسط يجمع الدم من الابنية السطحية في الوجه الراحي لليد والخط المتوسط للساعد متصلاً بالوريدين الزنديين المقدم والكعبري. وعند ثنية المرفق يقبل فرعاً استطرافياً من الاوردة الفاعرة المصاحبة للشريان العضدي وينقسم الى قسمين هما الوريد المتوسط الراسي والوريد المتوسط الباسليقي اللذان يتفرعان وهما صاعدان

شكل ١٨٨ أوردة الساعد وثنية المرفق ١ الوريد الكعبري ٢ التيفال وهو الراسي ٣ الزندي المقدم ٤ الزندي الخلفي ٥ المجعد الكعبري من اتحادها ٦ الباسليقي الذي يتقب اللقطة المارة عد ٧ المتوسط ٨ المتوسط ٩ فرع استطرافى من الاوردة الفاعرة للساعد والجذع العلوي للوريد المتوسط ١٠ المتوسط الراسي ١١ المتوسط الباسليقي ١٢ تحديق خفيف للثنية العائرة اعلى الشريان العضدي ١٣ واحدة من اللقطة المذكورة الثالثة من وتر العضلة ذات الراسين والفاصلة بين الوريد الباسليقي المتوسط والشريان العضدي ١٤ الصب الجفلي الوحشي الذي يتقب اللقطة الفاعرة ثم ينقسم الى فروع من فروع من وراء الوريد المتوسط الراسي ١٥ الصب الجفلي الانسي الذي ينقسم الى فروع من مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ١٦ الصب بين العضلات العضدي ١٧ الصب المعزلي الجفلي وهو فرع من المعزلي العلوي



والوريد المتوسط الراسي اصغر من المتوسط الباسليقي يذهب الى الوحشية في الميزاب الذي بين الباطحة الطويلة وذات الراسين وتحد بالوريد الراسي . وفروع العصب الجليدي الوحشي تسير وراء هذا الوعاء

والوريد المتوسط الباسليقي يتجه مغزاً الى الانسية في الميزاب الذي بين ذات الراسين والكتابة المستديرة للكعبرة وتحد بالوريد الباسليقي . ويسير هذا الوريد الى مقدم الشريان العضدي منفصلاً عنه بامتداد في مرسل من وتر ذات الراسين الى اللفافة التي تغطي العضلات القابضة في الساعد . وتسير خيوط من العصب الجليدي الانسي الى مقدم هذا الوعاء والى الخلف منه وأما الاوردة الفائرة للطرف العلوي فترافق الشرايين في سيرها وهي غالباً اثنان لكل شريان واحد الى كل جانب منه . ويتواصل بعضها ببعض بواسطة فروع قصيرة مستعرضة . فالاوردة بين العظمين ترافق الشرايين بين العظمين المقدم والخلفي . فالمقدمة منها تبدأ عند مقدم الرسغ حيث تتواصل بالاوردة الفائرة الكعبرية والزندية . وفي الجزء العلوي من الساعد تقبل الاوردة بين العظام الخلفية وتنتهي في الوريد بين المرافقين للشريان الزندي . والاوردة الفائرة الراحة ترافق القوس الراسي الفاعم مكونة من فروع مرافقة لتفاريع هذا الوعاء وتتواصل بالاوردة الراحة السطحية عند الجانب الانسي لليد . وتنتهي على الجانب الوحشي في الوريد بين المرافقين للشريان الكعبري . وعند الرسغ تقبل فرعاً واحداً من الاجهام وتحد بالاوردة الكعبرية الفائرة . وبعد مرافقتها للشريان الكعبري تنتهي في الاوردة المرافقة للشريان العضدي . والاوردة العضدية موضوعة على احد الى كل جانب من الشريان العضدي وتقبل فروعاً مقابلة للفروع التي تنشأ من هذا الشريان . فاذا وصلت الى المحافة السفلى للابط تحت بالوريد الباسليقي لتكوّن الوريد الابطي . والاوردة الفائرة مواصلات كثيرة بعضها ببعض وبالاوردة السطحية

والوريد الابطي عظيم الحجم ومكوّن من امتداد الوريد الباسليقي الى الاعلى . يبدأ عند الجزء السفلي للذراع الابطي ويصعد متعاطم الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان الابطي وينتهي تحت الترقوة عند المحافة الظاهرة للضلع الاول اذ يصير الوريد تحت الترقوة . وتنفط الى المقدم العضلان الصدريان والغشاء الضلعي الغاري ويستقر على الجانب الصدري للشريان الابطي . وتحد به مقابل العضلة تحت اللوح وريد كبير مكوّن من اشتراك الوريد بين المرافقين للشريان العضدي . وعند منتهاه يقبل الوريد الراسي . وله زوج من الصامات مقابل المحافة السفلى للعضلة تحت اللوح . ويوجد ايضاً صامات في منتهى الوريد الراسي والوريد

## تحت اللوح

والوريد تحت الترقوة امتداد الابطي . يمتد من الحافة الظاهرة للضلع الاول إلى الطرف الانسي للمفصل القصي الترقوي حيث يحد بالوداجي الباطن شكل ١٨٩



ويصير الوريد اللا اسم له . مجاورة من المقدم للترقوة والعضة تحت الترقوة . ومن المؤخر للشریان تحت الترقوة منفصلاً عنه إلى الباطن بواسطة الاخمة المقدمة والعصب الحجابي . ومن الاسفل يستقر على انخفاض في الضلع الاول وعلى البلورا . ومن الاعلى تنطوي اللقافة العنقية والجلد . ويصعد احياناً هذا الوريد في العنق إلى خط على مساحة واحدة مع الجزء الثالث للشریان تحت الترقوة وقد شوهد مرتين ذاهباً مع هذا الوعاء وراء الاخمة المقدمة . وله صام قبل انتهائه في الوريد اللا اسم له فهو قيراط إلى الوحشية من مصب الوداجي الظاهر . فروعه . قبيل الوداجين الظاهر والمقدم وفرعاً صغيراً من الراسي إلى الوحشية من الاخمة والوداجي الباطن اذا صار إلى الانسية منها

والوريد يلبان اللا اسم لها جذعان عظيمان موضوعان على جانبي اصل العنق اي واحد إلى كل جانب . ويتكون كل واحد منها من اتحاد الوداجي الباطن والوريد تحت الترقوة للجانب الواقع هوفيو

فالوريد الايمن اللا اسم له وعاء قصير طوله نحو قيراط ونصف . يبدأ عند الطرف الانسي للترقوة ويكاد يكون سيره عمودياً إلى اسفل ويحد بالوريد الايسر اللا اسم له اسفل غصروف الضلع الاول فيتكون منها الوريد الاجوف العلوي . وضعة إلى الظاهر والوحشية من

شكل ١٨٩ اوردت المجموع والعنق ١ الوريد الاجوف العلوي ٢ الوريد اللا اسم له الايسر ٣ الوريد اللا اسم له الايمن ٤ الوريد تحت الترقوة الايمن ٥ الوداجي الباطن ٦ الوداجي الظاهر ٧ الوداجي المقدم ٨ الوريد الاجوف السفلي ٩ الوريد الخروفي الظاهر ١٠ الخروفي الباطن ١١ الخروفيان المتفرعان . والوريد الصغير الذي بينهما هو المحرر المتوسط ١٢ و ١٣ اوردت قطنة ١٤ المتوي الايمن ١٥ المتوي الايسر صائباً في الكلبي الايسر ١٦ الكلبي الايمن ١٧ الفرع الاكبر الذي يبدأ من الاسفل من الوردة القطنية ١٨ الفرع الاكبر الذي يبدأ أيضاً من الوردة القطنية ١٩ فرع اسطرقاني يمتد بين الكلبي الايسر ٢٠ مصب الفرع الاكبر في الاكبر ٢١ الوريد بين الاصابع الطوي الايسر المتطرق بين الفرع الاكبر من الاسفل والوريد اللا اسم له الايسر

الشريان اللاسم له. وإلى جانبيه اليمين البليورا حاجرة بينه وبين قمة الرئة. ويقبل عند زاوية اتحاده بالوريد تحت الترقوة الوريد الفقري اليمين والقناة الليمفاوية اليمنى وإلى الأسفل من ذلك يقبل الوريد القدي الباطن اليمين والدرفي السفلي اليمين والوريد بين الاضلاع العلوي اليمين والوريد الايسر اللاسم له طوله نحو ثلاثة قراريط وهو اعظم من اليمين. يسير منفرداً من الجانب الايسر الى اليمين مقاطعاً للجرح العلوي والمقدم من الصدر ويحد برفيقه من الجانب الخلف فيتكون منها الوريد الاجوف العلوي. مجاورته من المقدم للطرف القصي من الترقوة اليسرى والمنصل القصي الترقوي الايسر والقطعة الاولى من القص منفصلاً عنها بواسطة العضلة القصية الالامية والقصبة الدرقية والغدة التيموسية اوبقيتها ومقدار من النسيج المحلوي الرخو. ومن المؤخر يستمر على اصول الشرايين الثلاثة العظيمة الناشئة من قوس الارطري. ويقبل الوريد الفقري الايسر والدرفي السفلي الايسر والقدي الباطن الايسر والوريد بين الاضلاع العلوي الايسر وقد يقبل ايضاً فروجاً تيموسية وتامورية. وليس للوريد بين اللاسم لها صامات

والوريدان الثدييان الباطنان مرافقان للشريان القدي الباطن في سيره ويقبلان فروجاً تقابل الفروع الناشئة من الشريان المذكور ويحدان في جذع واحد يصب في الوريد اللاسم له

والاوردة الدرقية السفلى قد تكون اثنان او ثلاثة او اربعة تنشأ من الصنيرة الواقعة على الجسم الدرقي وتتواصل بالوريد بين الدرفين العلوي والمتوسط. فالايسر منها ينزل على مقدم القصبة وراء العضلة القصية الدرقية متواصلاً برفيقه من الجانب الخلف بواسطة فروع مستعرضة وينتهي في الوريد الايسر اللاسم له. واليمين منها موضوع قليلاً الى الجانب اليمين من الخط المتوسط ويصب في الوريد اليمين اللاسم له عند اتحاده بالاجوف العلوي. وهذه الاوردة تقبل فروجاً قصية وخميرية خلفية ولها صامات عند مصها في الوريد بين اللاسم لها

الوريدان العلويان بين الاضلاع يجمعان الدم من الاغذية العليا بين الاضلاع. فاليمين منهما اصغر حجماً من الايسر وشبيه بالشريان العلوي بين الاضلاع اذ يقبل الدم من الغلاف الاول او الاول والثاني. وينتهي في الوريد اليمين اللاسم له وقد يحد ويصب في الوريد القدي الكبير. واما الايسر فاعظم من اليمين وهو مكوّن من فروع آتية من الحلاتين او الثلاثة العليا بين الاضلاع ويصالب قوس الارطري وينتهي في الوريد الايسر اللاسم له. ويصب فيه الوريد الشعي الايسر

والوريد الأجوف العلوي يقبل الدم الراجع الى القلب من جميع النصف العلوي للجسد. وهو جذع قصير طوله من قيراطين ونصف الى ثلاثة قيراط ومكوّن من اتحاد الوريدين اللامين هما. يبدأ أسفل غضروف الضلع الاول على الجانب الايمن ويتزل عمودياً الى ان يدخل التامور اعلى القلب بفوق قيراط ونصف وينتهي في الجزء العلوي من الاذين اليمنى. وفي مسير المذكور يكون قوساً قليل الانحناء تحديده مقبلة الى الجانب الايمن. مجاورة. من المقدم للنافه الصدرية التي تنفصله عن الفدة الشيموسية والقص. ومن الموخر لجذر الرئة اليمنى. ومن جانب الاذين للعصب الحجابي والبلورا. ومن جانب الايسر للجزء الصاعد من الاورطي. ويقبل الوريد الفرد الكبير قبل دخوله التامور فاذا دخله صبت فيه اوردة صغيرة من التامور والمنصف. وليس لهذا الوريد صامات والوريدان الفردان يوصلان الوريد الاجوف العلوي بالسفلي. فالفرد الاذين اعظمها ويبدأ مقابل الفترة الاولى القطية او الثانية بان يقبل فرعاً من الاوردة القطنية اليمنى وتارة يكون هذا الفرع من الوريد الكلوي او الاجوف السفلي. ويدخل الصدر من القناة الاورطية في الحجاب الحاجز ويصعد على الجانب الايمن للعود الفقري الى الفترة الثالثة الظهرية فيتقوس هناك الى المقدم فوق جذر الرئة اليمنى وينتهي في الاجوف العلوي عند دخول هذا الوعاء الى التامور. ويبدأ يكون مارة من القناة الاورطية للحجاب يكون موضوعاً مع القناة الصدرية الى الجانب الايمن من الاورطي وفي الصدر يكون مستقراً على الشرايين بين الاضلاع الى الجانب الايمن من الاورطي والقناة الصدرية مغطى بالبلورا. فروع. يقبل هذا الوريد تسعة او عشرة من الاوردة السفلى بين الاضلاع والفرد الصغير وبعض اوردة مرتبة ومتصفية وفقرية. وعند منتهاه يقبل الوريد الشعي الايمن وقد يكون متصلاً بالوريد الايمن العلوي بين الاضلاع. والفرد الصغير الايسر يبدأ في الجهة القطنية بفرع من احد الاوردة القطنية او من الكلوي الايسر. ويشق الساق الايسر للحجاب الحاجز ويدخل الصدر ثم يصعد على الجانب الايسر للعود الفقري الى ان يبلغ الفترة السابعة او السادسة الظهرية فيصالب العود وراء الاورطي والقناة الصدرية وينتهي في الوريد الفرد الايمن. ويقبل اربعة او خمسة من الاوردة السفلى بين الاضلاع وبعض اوردة مرتبة ومتصفية. ويوجد احياناً فرد اخر يقال له الفرد العلوي الايسر يتكون من فروع آتية من الاطية العليا بين الاضلاع ويصب في احد الفردين الاخرين

والاوردة الشعية ترجع الدم من جوف الرئتين. فاليمنى تنتهي بفرع يصب في الفرد الكبير عند منتهاه. واليسرى في الوريد الايسر العلوي بين الاضلاع

## الأوردة الشوكية

تُقسم الأوردة الشوكية إلى أربعة مجاميع وهي أولاً الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي ثانياً الأوردة الموضوعة في باطن العمود ثالثاً الأوردة أجسام الفقرات رابعاً أوردة الحبل الشوكي

١. أما الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي فيقال لها الأوردة الظهرية الشوكية تجمع الدم من الجلد المغطي للعمود ومن العضلات التي في الميازيب الفقرية وتكون شبكة محيطة بالتحات الشوكية والمستعرضة والمفصلية والصفائح لجميع الفقرات. وتتواصل الشبكات بعضها ببعض بواسطة فروع صاعدة ونازلة وتتواصل بالأوردة التي في باطن القناة الشوكية بواسطة فروع ثقوب الأربعة الصفراء. وتنتهي بين أقواس الفقرات في الأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والأوردة القطنية والعجزية

٢. والأوردة التي في باطن العمود موضوعة بين الكيس الفقري والفقرات. وهي مؤلفة من ضفيريّين طويلتين أحدهما مقدمة والآخرى خلفية. فالمقدمة مؤلفة من قناتين وريديتين عظيمتين متعرجتين تمتدان على جميع طول القناة الفقرية من الثقب العظيم إلى قاعدة العنق واحدة إلى كل جانب من الوجه الخلفي لأجسام الفقرات. وتتواصل القناتان المذكورتان بواسطة فروع مستعرضة مقابل كل فقرة. وتتواصلان أيضاً بالأوردة الظهرية الشوكية والأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والقطنية والعجزية بواسطة الثقوب بين الفقرات. والخلفية مؤلفة من قناتين أيضاً موضوعتين واحدة من كل جانب بين الوجه الباطن للصفائح والكيس الفقري. وتتواصلان أحدهما بالآخرى وثنتاهما بالأوردة المقدمة بواسطة فروع مستعرضة وبالأوردة الظهرية الشوكية من الثقوب بين الفقرات

٣. وأوردة أجسام الفقرات تنفذ من الثقوب التي على وجهها الخلفي وتحد بالاجتماع التي توصل الأوردة الشوكية الطويلة المقدمة. وهذه الأوردة تسير في ميازيب متعرجة في جوف أجسام الفقرات شبيهة بالميازيب الكائنة في الطبقة المزروجة للعظام الخشوية

٤. وأوردة الحبل الشوكي مكونة من ضفائر وريدية دقيقة متعرجة مقطبة لجميع وجه الحبل وواقعة بين الأم المحتونة والعنكبوتية. وتنفذ هذه الأوعية من الفرجة المتوسطة الخلفية خاصة. وبقراب قاعدة المخيطة تحد وتكون جذعين أو ثلاثة صغيرة تتواصل بالأوردة الفقرية وتنتهي في الأوردة المخيطة السفلى أو في المحبوس المخبرية

## اوردة الطرف السفلي

شكل ١٢٠



تقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالسطحية موضوعة تحت الجلد بين طبقتي اللقافة السطحية. والغائرة مرافقة للترابين. والمجموعتين صامات الا انها أكثر عدداً في الاوردة الغائرة منها في السطحية

الاوردة السطحية اثنتان الصافن الانسي والصابن الوحشي

فالصابن الانسي ويقال له الطويل ايضاً يبدأ بصفيرة دقيقة تغطي ظهر القدم وجانبه الاسي ويصعد الى مقدم الكعب الانسي ثم على الجانب الانسي للساق وراء الحافة الانسية للقصبة مصحوباً بالعصب الصافن الانسي فاذا وصل الى الركبة مرّ الى الخلف وراء العقدة الانسية لعظم الفخذ وصعد على الجانب الانسي للفخذ ثم يمر من الفتحة الصافية الواقعة في اللقافة المريضة وينتهي في الوريد الفخذي اسفل رباط بومارت بقوارط ونصف. ويقبل هذا الوريد في سبره فروعاً جلدية من الساق والفخذ وعند الفتحة الصافية الوريد الشراسيفي الظاهر والخرقي المتكف الظاهر والاصغياني الظاهر. وكثيراً ما تتحد الفروع الوريدية الواقعة في الجزء الانسي والمؤخر للفخذ فتكون جذعاً يصب في الصافن الانسي قرب الفتحة المذكورة وقد يصب فيه جذع اخر مكون من اوردة الجانب الوحشي للفخذ. ويتواصل هذا الوريد باوردة اخرى في سبره من الاسفل الى الاعلى. وتختلف صامات هذا الوريد من جهة عددها فتكون من اثنين الى ستة معظم وضعها في الفخذ

والوريد الصافن الوحشي ويقال له القصير ايضاً مكون من فروع تجمع الدم من ظهر القدم وجانبه الوحشي. يصعد وراء الكعب الوحشي على الجانب الوحشي لوتر اكيلس ويقاطعه على زاوية حادة فيصل الى الوجه الخلفي للساق على خطه المتوسط ثم يصعد باستقامة ويتقب

شكل ١٢٠ الوريد الصافن الانسي ١ الفتحة الصافية في الغائرة المريضة ٢ الوريد الشراسيفي السطحي ٣ الوريد الاصغياني الظاهر ٤ الوريد المتكف الخرقفي السطحي ٥ جذع الوريد الصافن الوحشي

النافذة الفائرة في الجزء السفلي للخلاء المأبضي وينتهي في الوريد المأبضي بين رأسي العضلة التوأمية. والعصب الصافن الوحشي يصاحب هذا الوريد في مسيره. وقبل فروعا كثيرة كبيرة من مؤخر الساق. وله صامان احدهما دائم الوجود يقرب مصبه في الوريد المأبضي

والاوردة الفائرة للطرف السفلي مصاحبة للشرايين وفروعها فهي الاوردة المرافقة لها. وتبدأ هذه الاوردة بانحداد اوردة الشريانين الاخصيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريدان المرافقان للشريان القضي الخفي اللذان يقبلان الوريدين المرافقين للشريان الشظوي. واما الوريدان المرافقان للشريان القضي المتقدم فهما امتداد الوريدين المرافقين للشريان الظهري للقدم ويقبلان النشامين العظميين عند الجزء العلوي للساق ثم يتحدان بالوريدين القصيين الخطينين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريد المأبضي. والصامات في الاوردة الفائرة كثيرة جداً

والوريد المأبضي المكوّن من اتحاد الاوردة السابقة يصعد في الخلاء المأبضي الى الفتحة التورمية الواقعة في العضلة المقربة الكبيرة فيصير هناك الوريد الفخذي. ووضع هذا الوريد في جريه السفلي الى الانسية من الشريان المأبضي وبين رأسي التوأمية يكون الى السطحية منه واعلى منفصل الركبة الى الوحشية منه. وقبل فرعين من التوأمية والاوردة المنصلية والصافن الوحشي. وعدد الصامات في هذا الوريد غالباً اربعة

والوريد الفخذي يصاحب الشريان الفخذي في الثلث العلويين للفخذ. وهو الى الوحشية منه في الجزء السفلي من مسيره ثم يصير الى الخلف منه ثم اذا وصلا الى اسفل رباط بومارت صار الوريد الى الانسية من الشريان على مساحة واحدة معه. وقبل فروعا عظيمة كثيرة ويصعب فيه الوريد الفخذي الفاعر اسفل رباط بومارت بغرقيراط ونصف والصافن الانسي عند منتهاه. صاماته اربعة او خمسة

والوريد الحرقفي الظاهر يبدأ عند منتهى الفخذي تحت القوس الفخذي ويصعد الى الاعلى على شفة الحوض وينتهي مقابل المفصل الحرقفي العجزي حيث يتحد بالحرقفي الباطن ليكوّن الوريد الحرقفي المشترك. موضوعة في الجانب الان اولاً على الجانب الانسي للشريان الحرقفي الظاهر ثم يميل شيئاً فشيئاً الى الجهة الخلفية منه. واما في الجانب الايسر فالى الجانب الانسي من الشريان. وقبل اعلى رباط بومارت الوريد الشراييني والحرقفي المتكف. وليس لهذا الوريد صامات والوريد الحرقفي الباطن مكوّن من الاوردة المرافقة لفروع الشريان الحرقفي الباطن في ل

الدم من ظاهر الحوض بواسطة الوريد الألوي والوريكي والاستحيائي الباطن والساد ومن الاحشاء التي في باطنه بواسطة الضفيرة الباسورية والضفيرة المثانية البروستاتية في الذكر وبواسطتها وبواسطة الضفيرة الرحمية والضفيرة المهبلية في الاناث. وهو موضوع أولاً الى الجهة الانسية ثم الى الجهة الخلفية من الشريان الحرقفي الباطن وينتهي مقابل المفصل العجزي الحرقفي حيث يبعد بالحرقفي الظاهر ليكون الوريد الحرقفي المشترك. واما الضفيرة الباسورية المذكورة آنفاً فمحيطة بالجزء السفلي للمستقيم. والضفيرة المثانية البروستاتية محيطة بعنق المثانة والبروستاتا. والوريد الظهري للفضيب كبير ينتهي في الضفيرة السابقة. والضفيرة الرحمية على جانبي الرحم. والمهبلة محيطة بالفتحة الخاطي للهب.

والوريد الحرقفي المشترك مكون من اتحاد الوريد الحرقفي الظاهر بالباطن عند مقدم المفصل العجزي القفري. يذهب مفرقاً الى الاعلى فيلاقي رفقة من الجانب الخلف وتبعد يد على زاوية حادة مقابل الغضروف المتوسط بين الفترة القطنية الرابعة والخامسة الى الجانب الايمن فيتكوّن من اتحادها الوريد الاجوف السفلي. فالحرقفي المشترك الايمن اقصر من الايسر وانجامة يقرب من العمودية ويصعد أولاً وراء الشريان المقابل له ثم الى الوحشية منه. واما الايسر فاطول واشد انحرافاً في سيره ويكون وضعة أولاً الى الانسية من الشريان المقابل له ثم الى الخلف من الشريان الحرقفي الاصلي الايمن. وكل من هذين الوريدين يقبل الأوردة الحرقفية القطنية وحيثاً الأوردة العجزية الجانبية. وما عدا ذلك يقبل الايسر منها الوريد العجزي المتوسط. ولا صامات لهذين الوريدين. واما الوريد العجزي المتوسط فيرافق الشريان المقابل له وينتهي في الوريد الحرقفي المشترك الايسر غالباً وفي بداية الاجوف السفلي احياناً

والوريد الاجوف السفلي (شكل ١٨٩) يجمع الدم من جميع الاجزاء الواقعة اسفل الحجاب الحاجز. وهو مكوّن من اتحاد الوريدين الحرقفيين المشتركين على الجانب الايمن من الغضروف المتوسط بين الفترة القطنية الرابعة والخامسة. واما سيره فانه يصعد على مقدم العنود الشوكي الى الجانب الايمن من الورطي فاذا وصل الى الوجه السفلي للكبد سار في مرناب واقع في حافته الخلفية. ثم ينفذ من المركز الوتري للحجاب ويدخل التامور فتخطيها الطبقة المصلية للغلاف المذكور وينتهي في الجزء السفلي والمؤخر للأذين اليمنى. وله عند مصبه في الأذين صام يقال له صامر اوستاكوس يكون عظيم الحجم مدة الحياة المجتنية. مجاورته الى التقدم من الاسفل الى الاعلى للمسايرفا والجزء المستعرض من الاثني عشري والبنكرياس والوريد الباني والحافة الخلفية



للكبد. ومن المؤخر يستقر على العود الفقري والساق اليمنى للجانب المحاجر والشريان الكلوي الايمن والشرايين القطنية اليمنى. ومن الجانب الايسر للاورطي. ويقل مدة سيره الاوردة القطنية والمنوية الايمن والكلويين والوريد الايمن اعلى الكلية والحجابية والكبدية

اما الاوردة القطنية فتلاثة واربعة الى كل جانب تجمع الدم من العضلات والجلد في المجمة القطنية ومن جدران البطن وتقبل فروعاً من الضفائر الشوكية وتذهب حول جانبي اجسام الفقرات تحت العضلة الصلبة الكبيرة وتنتهي في مؤخر الاجوف السفلي

والاوردة المنوية تنفذ من مؤخر الخصية وتقبل فروعاً من البربخ فتكون صغيرة كثيرة التشبك اسفل الحلفة الطنية الظاهرة في الضفيرة الموية . وفروع هذه الضفيرة عديدة جداً تصعد مع المحل المنوي الى مقدم القناة الناقلة فاذا دخلت التجويف البطني اتحدت وصارت فرعين يصعدان على العضلة الصلبة واحد منها الى كل جانب من الشريان المنوي ثم يتحدان فيصيران وعاءً واحداً يصب في الاجوف السفلي على الجانب الايمن وفي الوريد الكلوي الايسر على الجانب الايسر. وليس لهذه الاوردة صامات

والاوردة المبيضية شبيهة بالمنوية في الذكور. تبدأ بصفيرة في الرباط العريض وقناة فلوويوس بقرب المبيض وتتواصل بالصفيرة الرحمية وتنتهي كالاوردة المنوية. وهذه الاوردة صكا الرحمية تتعاظم جداً مدة الحمل

والوريدان الكلويان كيمان موصوعان الى مقدم تقاريع الشريانين الكلويين . والايسر منها اطول من الايمن يسير الى مقدم الاورطي ويقبل الوريد المنوي الايسر والحجابي السفلي الاسر ويصب غالباً في الاجوف السفلي اعلى مصب الوريد الايمن بقليل

والوريد الايمن اعلى الكلية يصب في الاجوف والايسر في الكلوي الايسر والحجابي

والاوردة الحجابية تابعة لسير الشرايين الحجابية. وينتهي الايمن العلوي مقابل اتحاد الوريدن اللامس لما والايسر العلوي في الوريد الايسر العلوي بين الاضلاع اوفي الثدي في الباطن الايسر والوريدان السفليان تاسعان سير الشريانين الحجابيين السفليين وينتهي الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الايسر الكلوي

والاوردة الكبدية بدوا في جوهر الكبد من الفروع الانتهائية الشبكية للوريد البابي . وتعد هذه الاوردة فتصير ثلاثة اجزاء عظيمة تجمع نحو الحافة الخلفية للكبد وتصب في الاجوف السفلي

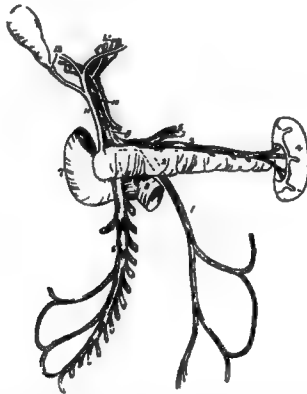
وهو في الميزاب الموضوع في مؤخر الكبد. ولا صمامات لهذه الاوردة

## المجموع البائي من الاوردة

المجموع البائي مؤلف من اربعة اوردة عظيمة تجمع الدم من الاحتشاء الهضمية فاذا اتحدت صارت جذعاً واحداً يقال له الوريد البائي الذي يدخل الكبد ويتفرع في جوفه ثم تجتمع هذه التفرع فتصير الاوردة الكبدية وتنتهي في الاجوف السفلي. والاوردة الاربعة المذكورة جميعها مفردة وهي :

المزريق السبي - المساريقي العلوي - الطحالي - المعدي

الوريد المساريقي السفلي يجمع الدم من المستقيم والتمعرج السبي والقولون النازل بواسطة فروع تقابل فروع الثريان المساريقي السفلي. وهذه الفروع تتمد وتصبح جذعاً واحداً يسير



شكل ١٩١

وراء البريتون صاعداً وراء البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري ويصب في الوريد

شكل ١٩١ الوريد البائي ١ الوريد المساريقي الاعلى ٢ الكرياس ٣ الوريد الطحالي ٤ يصب في الوريد المساريقي العلوي ٥ اوردة معدية صادة في الوريد الطحالي ٦ الوريد المساريقي العلوي ٧ القسم النازل من الاثني عشري ٨ قبة المستعرض الذي يخالطه الوريد المساريقي العلوي ويصب في الثريان المساريقي العلوي ٩ الوريد البائي ١٠ الثريان الكبدية ١١ اعضاء الصمراوية المستقيمة ١٢ اقسام القناة والامعة في الفرج المستقيمة ١٣ القناة المحصلة المنقطعة من الحويلة المرارية الى القناة للمستقيمة

الطحالي. وفروعه الباسورية تنفج فروع الحرقفي الباطن فيتكوّن من ذلك اتصال بين المجموع البائي والمجموع الوريدي العام

والوريد المساريقي العلوي يجمع الدم من الامعاء الدقيقة والاعور والجزء الصاعد والجزء المستعرض من القولون تبعاً لتفرع الشريان المساريقي العلوي. وتتحد الفروع المذكورة وتصبّر جذعاً واحداً كبيراً يصعد مع الشريان المتقابل له ويسير الى مقدم الجزء المستعرض لللاثي عشري ويعد بالوريد الطحالي وراء الحافة العليا للبكر ياس فيتكوّن من اتحادها الوريد البائي

والوريد الطحالي يبدأ بنجمة اوستة فروع كبيرة تجمع الدم من جوف الطحال. فاذا اتحدت وصارت جذعاً واحداً اتجه من اليسار الى اليمين وراء الحافة العليا للبكر ياس واتحد عند طرفه العظيم بالوريد المساريقي العلوي على زاوية قائمة فيتكوّن من ذلك الوريد البائي. وقبل هذا الوريد في سيره الوريد المساريقي السفلي والفروع الدقيقة من الطرف الايسر للمعدة والوريد المعدي الثاني الايسر والبكر ياسي الاثني عشري وفروعاً من البكر ياس

والوريد المعدي الصغير يرافق سير الشريان المعدي من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة وينتهي في الوريد البائي

والوريد البائي مكوّن من اتحاد الوريد المساريقي العلوي بالطحالي الى مقدم الاجوف السفلي وراء الطرف العظيم للبكر ياس. ينفذ من الحافة اليمنى للثرب الصغير ويصعد الى الوجه السفلي من الكبد فيدخل الفرجة المستعرضة مكوّناً للجيب البائي وينقسم الى فرعين يرافقان تفاريع الشريان الكبدي والقناة الكبديّة في جوف الكبد. فالأيسر من هذين الفرعين اغلظ واقصر من الايسر. وأما طول الوريد البائي فخواربعة قراريط ويصا يكون مضمناً في الثرب الصغير يكون واقفاً وراء الشريان الكبدي والقناة الكبديّة وبينها بحيث تكون القناة الى اليمين والشريان الى اليسار. وقبل الوريد المعدي والوريد المحوصلي فاذا صار ضمن الكبد قبل الدم الراجع من فروع الشريان الكبدي

## الأوردة القلبية

الأوردة التي ترجع الدم من جوف القلب هي:

الوريد القلي العظيم — الوريد القلي الخلفي — الأوردة القلبية المقدمة — وأوردة تيمبوس

فالوريد القلبي العظيم يبدأ عند رأس القلب ويصعد في الميزاب المقدم بين البطينين الى قاعدة البطينين ثم ينفذ الى الجانب الأيسر حول الميزاب الذي بين الأذين اليسرى والبطين الأيسر الى أن يصل الى مؤخر القلب فيصب في الجيب الأكليلي وله عند فمّه مصب صامان . ويقبل الوريد القلبي الحلي وفروعاً من الأذين اليسرى والبطين الأيسر ولجميع هذه الفروع صامات

والوريد القلبي الخلفي يبدأ عند رأس القلب يسرع متواصلة بفروع سابقه ويصعد في الخلف بين الميزاب البطينين الى قاعدة القلب وينتهي في الجيب الأكليلي وتفتح صام . ويقبل فروعاً من الوجه الخلفي للبطينين

والأوردة القلبية المقدمة ثلاثة أو أربعة فروع صغيرة تجمع الدم من الوجه المقدم للبطين الأيمن ويصب كل منها على حدة في الجزء السفلي للأذين اليميني . ومن هذه الفروع فرع عظيم يسير على الحافة اليمنى للقلب ويقال له وريد جالينوس

والوردة تيميسيموس عديدة دقيقة ترجع الدم من الجوهر العضلي للقلب رأساً بدون أن يدخل المجرى الوريدي فانها تصب بفخات دقيقة جداً في الوجه الباطن للأذين اليميني وأما الجيب الأكليلي فجزء من الوريد القلبي العظيم موضوع في القسم الخلفي للميزاب الذي بين الأذين اليسرى والبطين الأيسر . طوله نحو قيراط كثير التدد تغطي الألياف العضلية للأذين اليسرى . ويقبل الوريد القلبي العظيم والوريد القلبي الخلفي وينتهي في الأذين اليميني بين الأجوف السفلي والفتحة الأذينية البطينية . وله عند مصبو صام مكون من ثنية هلالية من الغشاء المطن للقلب يقال له الصام الأكليلي ولجميع الفروع التي تصب فيه صامات

## الأوردة الرئوية

خدمة هذه الأوردة أن ترد الدم من الرئتين الى الأذين اليسرى . وفي أربعة اثنان لكل رئة وتختلف عن باقي الأوردة من حملة وجوه وهي أولاً انها تحمل دماً شريانياً لا وريدياً . ثانياً انها خالية من الصامات . ثالثاً ان سمعها لا تزيد عن سعة الشرايين التي تصاحبها إلا بما قل . وأما تصاحب الشرايين مفردة لا مزدوجة . وثباً بشبكة شعرية منتشرة على جدران الحلايا الشعبية حيث تكون امتداد تقاريع الشريان الرئوي ثم تنح فتصير جذعاً واحداً لكل فصيص فاذا اتحدت الاجزاء المذكورة صارت خمسة أوردة وريد لكل فص اي ثلاثة للرئة اليمنى واثنان

للسرى غير أنه في أكثر الأحوال يتحد ويريد القص المتوسط للثة اليمنى ويريد القص العلوي فيكون اثنان لكل جانب يصب كل واحد منها على حدة في الاذنين اليسرى. وقد يحصل بعض خلل في هذا الترتيب. وأما وضعها بالنسبة إلى الاجزاء المجاورة لها فان فروع الشريان الرئوي إلى المقدم ثم الشعب الرئوية ثم الأوردة الرئوية إلى الخلف هنا في باطن الرئة. وأما عند جذر الرئة فالأوردة إلى المقدم ثم الشريان ثم الشعب إلى الخلف. والأوردة المذكورة إذا دخلت الثامور تغطي وجهها المقدم بطبقة مصلية منه وسار الوريدان الايمان وراء الاذنين اليمنى والاورطي الصاعد والاسران إلى مقدم الاورطي الصدري مصاحباً للشريان الرئوي

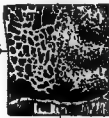
الاسر

## الفصل السادس

### في الاوعية والغدد الليمفاوية

تسمى هذه الاوعية بالليمفاوية نسبة الى سائل في باطنها يقال له الليمفا وهي كلمة يونانية معناها الماء. وتسمى ايضا بالماصة لانها تمتص مواد معلومة من الجسد وتحملها الى الدورة الدموية. ويشتمل المجموع الليمفاوي على الاوعية اللبية اي الكيلوسية التي تعد اوعية ليمفاوية للعنا الدقيق ولا تختلف عن الاوعية الليمفاوية العامة الا من حيث انها تحمل سائلا لبي اللون مده المضم وتنقله الى الدم بواسطة الفتحة الصدرية والسائل المذكور هو الكيلوس

الاوعية الليمفاوية دقيقة على غاية ما يكون من اللطف جدرانها شفافة بحيث يشاهد منها السائل الذي في باطنها وكلما يختلف حجمها . وفي معقدة المنظر كالحبوب المظلمة في سلك السمكة وذلك ناتج عن وجود صمامات في باطنها. ومدة سيرها تنقسم كثيرا انقساماً متتابعاً فاذا بلغت الغدد الليمفاوية التي تمر منها انقسمت الى حلة فروع صغيرة . وتشاهد في جميع انحاء واعضاء الجسد ما خلا الدماغ والحبل الشوكي والمثانة والغضاريف والاوتار واغشية البيضة والمشبعة والحبل السري والاذن والبرص والشعر. واختلفوا من جهة وجودها في جوف العظم تنقسم الاوعية الليمفاوية الى سطحية وغائرة. فالسطحية التي على ظواهر الجسد موضوعة تحت الجلد مصاحبة للاوردة السطحية وتقبب اللقافة الغائرة فتتمد بالاورعة الليمفاوية شكل ١٩٢



الغائرة . والاوعية الليمفاوية السطحية التي في باطن الجسد موضوعة في النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المخاطي في المسالك الهوائية والغذائية والقناسلية البولية وفي النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المصلي في الاعضاء المغطاة بـ . قيل انها تشأ على هيئة صفائر حشكة اكبر من الصفائر

الضخمة تتخلل جواهر الانسجة وتزسل فروعاً صغيرة ذاهبة الى غدة با لقرب منها اوالى جذع ليمفاوي . والفائرة اقل عدداً واكبر حجماً من السطحية وتصابح الاوعية الدموية الفائرة . كيفية منشأها غير معلومة الا انه يظن انها كالاووعية السطحية . والاووعية الليمفاوية على العموم اكثر عدداً من الاوردة الا انها اصغر وتتم بواسطة اووعية قطرها كقطر الاوعية التي هي توصلها واتصالها بعضها ببعض لا يزيد قطرها انساناً وذلك من الصفات الخاصة بالاووعية الليمفاوية تأليف الاوعية الليمفاوية كالعرايين والاوردة من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة . فالظاهرة حلوية لبنية مكونة من نسج خلوي تتخللها الياق عضلية طويلة الوضع . وهي رقيقة متينة توصل الوعاء بالانسجة المجاورة وفي الطبقتين الباقيتين . والمتوسطة عضلية مكونة من الياق عضلية مستعرضة وحلقية الوضع . والباطنة قشرية مكونة من غشاء اسامي تغطي كريات سطحية مستطيلة نووية . وللاووعية الليمفاوية اووعية غنائية توزع في طبقتها الظاهرة والمتوسطة وللاووعية الليمفاوية صمامات كثيرة هلالية الشكل حافتها المحدبة متصلة بمخار الوعاء وحافتها

شكل ١٩٣



المفردة سائبة موضوعة غالباً اثنين اثنين الواحد مقابل الاخر ومساوية في الحجم . ويحدد مدار الوعاء اعلى اتصال الصمام بوعلى هيئة جيب فينشأ من ذلك المنظر المقتد الخاص بالاووعية الليمفاوية . وتشقي الصمامات نحو مجرى السيل الليمفاوي فاذا تقهر تمددت وعارضت رجوعه الى الوراء . اكثر وجودها بقرب الغدد الليمفاوية والعنق والطرقين العلويين والغدد الليمفاوية اجسام صغيرة غدة البناء موضوعة في اثناء سير الاوعية الليمفاوية واللبنية في العنق والوجه الظاهر للرأس وفي الاط ومقدم المرفق من الطرف العلوي وفي الارية والخللاء المايفي من الطرف السفلي وفي المساريقا ومحانب

شكل ١٩٣ عدة اووعية لمفاوية A عدة من عدد الاروعية الليمفاوية محققة بالريق B وعاء ليمفاوي داخل الى الغدة من الطرف السفلي . وقرو اووعية اخرى مثله b وعاء لمفاويان خارجتان من الغدة وقربها اووعية مثله B وعاء من الاوعية الليمفاوية السطحية C احد الاوعية الليمفاوية المحدبة متوجهاً طولياً لاطهار الصمامات التي هي باطون O جيب واقع بين قمة الصمام وحدار الوعاء d وجه احدى قطعتي الصمام متجهة نحو مجرى السيل e حافتها الهلالية المحدبة المتصلة بمخار الوعاء

الأورطي والأجوف السفلي والأوعية المحرفية وسبغ المنصف المقدم والخلفي. شكلها مسطح يضي ان مستدبر وجرهما من حبة صغيرة الى اللوزة ولونها اذا قُطعت سنجاني مائل الى الحمرة. تاليف الغدة منها من غلاف خلوي يكون محفظة لها وترسل منه زوائد الى باطنها على هيئة فواصل. وتمتلئ الخلايا الواقعة بين الفواصل المذكورة نحو الظاهر اجسام صغيرة مستدبرة ونحو الباطن مادة لينة سنجانية اللون. ويظن ان في باطن هذه الخلايا يحدث تغيير في الليمفا والكيلوس يؤهلها للانتاج بالدم. وطريقة دخول الاوعية الغدة وخرجها منها ان الوعاء الليمفاوي او الكيلوسي اذا قارب الغدة انقسم الى حمة فروع يقال لها الاوعية الداخلة. وعند دخولها الغدة تتصل طبقها الظاهرة بالغلاف المخفي للغدة ثم تنفرع وتسير سيرا متعرجا في جوفها وتنفذ فتكون صغيرة. وتحدد الاوعية التي تتألف منها الصغيرة فتكون فرعا واثنين يخرجان من الغدة فتعود اليها طبقها الظاهرة ويقال لها الاوعية الخارجة

جميع الاوعية الليمفاوية تصب في جذعين هما القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى. فالقناة الليمفاوية اليمنى تجمع السائل الليمفاوي من الجانب الايمن للراس والعنق والصدر والرقبة اليمنى والجانب الايمن للقلب والوجه المحذب للكبد. والقناة الصدرية تجمع الليمفا ما بقي من الجسد والكيلوس من الامعاء

### القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى

القناة الصدرية تنقل الكيلوس ومعظم الليمفا الى الوريد تحت الترقوة اليسر عند اتصاله بالوريد الوداجي الباطن اليسر. طولها نحو عشرين قدرا طبا في البالغ ممتدة من الفقرة القطنية الثانية الى اصل العنق. تبدأ في البطن على هيئة انتاج مثلث الشكل هو المحاصل الكيلوسي الموضوع الى مقدم الفقرة القطنية الثانية الى يمين الأورطي ومؤخره ويحاذي الساق اليمنى للجحاج. وتصل الى التجويف الصدري من الفتحة الأورطية للجحاج فيكون وضعها حيث هو في المنصف الخلفي الى مقدم العمود الفقري بين الأورطي والوريد الفرد. ثم تجل الى اليسار مقابل الفقرة الظهرية الرابعة وتصل وراء القوس الأورطي الى يسار المري خلف القسم الاول للوريد تحت الترقوة اليسر فتتخذ من الفتحة العليا للتجويف الصدري. ثم تعكف الى الاسفل الى مقدم الاخيمية المقدمة فتكون قوسا يصب بقر زلوية اتصال الوريد الوداجي الباطن اليسر بالوريد تحت الترقوة اليسر. قدر القناة الصدرية عند مبدأها كريمة الوز إلا انها تضيق كثيرا في منتصف الصدر ثم تضدد قبل منتهائها. وهي متعرجة السير وكثيرا ما تنقسم نحو منتصفها الى



شكل ١٩٢



قسمين أو أكثر يمتدان في الأعلى وقد تنقسم في جزءها العلوي الى فرعين ينتهي احدهما في الوريد تحت الترقوة في اليمين والآخر في اليمين مع القناة الليمفاوية . ولها صمامات كثيرة ولا سيما في جزءها العلوي ولها صمامان عند منتهىها تقع بها مجرى نحو الوريد فيمنع دخول الدم الوريدي اليها . فروعها . تقبل القناة الصدرية وهي في البطن عدد مبدأها اربعة او خمسة اجزاء كبيرة من الغدد الليمفاوية البطنية وجذع الاوعية اللبية . وتقبل في الصدر اوعية النصف اليسر للجدار الصدري ولوعية الغدد القصية والغدد بين الاضلاع ولوعية الرئة اليسرى والجانب اليسر للقلب والقصبية والعنق . وعند منتهىها اوعية الجانب اليسر للرأس والعنق ولوعية الطرف العلوي اليسر . يتألفها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة

والقناة الليمفاوية اليمنى جذع قصير طوله نحو قرطاس وطول قطره من خط الى خط ونصف يقبل الليمفا من الجانب اليمين للرأس والعنق ومن الطرف العلوي اليمين والجانب اليمين للجدار الصدري والرئة اليمنى والجانب اليمين للقلب والوجه الخدب اي العلوي للكبد . وينتهي عند زاوية اتصال الوريد تحت الترقوة اليمين بالوداجي الباطن اليمين وله عند مصبه صمامان هلاليان يعارضان دخول الدم الوريدي الى القناة

## الغدد والاعوية الليمفاوية للرأس والعنق

الغدد الليمفاوية السطحية للرأس صغيرة الحجم قليلة العدد مضمرة في القسم الخافي

شكل ١٩٤ سير وشعير القناة الصدرية ١ قوس الأورطي ٢ الأورطي الصدري ٣ الأورطي الطوي وقد قطعت موعه الرئتين عد ستها ٤ التبرعات اللاسمة ٥ مسبقا الى الساق اليمين وتحت الترقوة اليمين ٥ الساق اليمين ٦ تحت الترقوة اليسر ٧ الوريد الاحرق العلوي ٨ الوريدان اللاسمة لما اللذان يتكون من اتحادها الاحرق العلوي ٩ نقطة اتصال الوريد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة حيث يتكون من ذلك الوريد اللاسمة ١٠ الوريد البعد الاكبر ١١ مصب الوريد البعد الاصغر في الاكبر ١٢ المحاصل الكيلوي الذي يتصل احداهما ليمفاوية ١٣ القناة الصدرية التي تنقسم الى موعين جدا مصف التفرعات الطرية يمتدان بعد ذلك . وأما سير القناة وروا قوس الأورطي فيشار الى خط سقط ١٤ أمبكات القناة عند أصل العنق حيث تنقسم ليمفاوية قبل مصها في الوريد تحت الترقوة اليسر عند اتحادها بالوداجي الباطن ١٥ منتهى القناة الليمفاوية اليمنى

ومقسومة الى مؤخرية وضعا في مؤخر الراس عند ارتباط العضلة المؤخرية المحمية واذنية خلفية وضعا بقرب الطرف العلوي للقصبة الحلقية. والغدد السطحية للوجه أكثر عدداً من غدد الراس وتقسّم الى نكفية بعضها سطحي وبعضها غائر وزوجية موضوعة تحت القوس الزوجي وقبية موضوعة على سطح الموقفة وتحت الفك وهي أكبرها موضوعة تحت جسم الفك السفلي

والأوعية الليمفاوية السطحية للرأس تقسم الى مقدمة وخلفية. فالقائمة مصاحبة لسير الشريان الصدغي الى مقدم الاذن تسير الى الغدد الليمفاوية النكفية ومنها الى غدد العنق. والخلفية مصاحبة لسير الشريان المؤخري فتسير أولاً الى الغدد المؤخرية والاذنية الخلفية ومنها الى الغدد العنقية. والأوعية العائرة للحنجرة تقسم الى سحائية وخفية. فالسحائية تصاحب الشرايين السحائية فتخرج من ثوب في قاعدة الجمجمة وتعدّ بالعدد الليمفاوية العائرة للعنق. والخبية موضوعة بين العنكبوتية والإم الحنوية وتنتهي في الغدد العائرة للعنق

والأوعية السطحية للوجه أكثر عدداً من أوعية الرأس. تبدأ من جميع سطحو وتقاطع الوجه بأشرف مصاحبة للوريد الوجبي ثم تغترق العدد النقية الموضوعة على سطح الموقفة وتنتهي في الغدد الليمفاوية تحت الفك التي تقبل أوعية الشفتين. والأوعية العائرة للوجه ناشئة من الغشاء النفاخي للآلف والغشاء المخاطي للحم والبلعوم تصاحب فروع الشريان الفكي الباطن وتنتهي في الغدد العائرة النكفية والعنقية

والغدد الليمفاوية للعنق تقسم الى سطحية وغائرة. فالعدد العنقية السطحية بعضها موضوعة بين العضلة الجحديّة والقصبة الحلقية على مسير الوريد الوداجي الظاهر وأكثرها في الثلث الخلفي للعنق الواقع بين الترقوة والقصبة الحلقية والمرعة المحرفة. ومنها عدد قليل صغيرة الحجم الى مقدم الحنجرة وجانبها. والغدد العنقية العائرة كثيرة العدد كبيرة الحجم موضوعة على هيئة سلسلة غير منقطعة بجانب غدد الشريان السباتي ممدة من قاعدة الجمجمة الى التجويف الصدري وتتواصل بالعدد الصدرية

والأوعية العنقية السطحية والعائرة ممتدة من أوعية الرأس والوجه وتغترق عدد السلسلة الموضوعة بجانب غدد السباتي فتتصل بها أوعية البلعوم والمرئ والحنجرة والقصبة والعدة الدرقية. وعند أسفل العنق تقبل بعض أوعية ليمفاوية من الصدر وتعدّ فتصير جذعاً واحداً يصب من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

## الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف العلوي

تقسم غدد الطرف العلوي الى سطحية وغائرة . فالغدد السطحية قليلة العدد صغيرة الحجم ربما توجد منها اثنتان او ثلاث الى مقدم المرفق وواحدة او اثنتان اعلى التو اللقي الاسي للعضد بقرب الوريد الباسليقي . والغدد الغائرة قليلة العدد ايضاً ربما شوهدت في مسير الأوعية الكعبرية والزندية . ومنها سلسلة غدد صغيرة سائرة الى الجاناب الانسي للشریان العضدي

والغدد الابطية كبيرة الحجم عددها غالباً من عشر الى اثني عشرة . بعضها موضوع على هيئة سلسلة محيطة بالأوعية الابطية غائصة في نسج خلوي رخو تقبل اوعية العضد . وبعضها متشرف في نسج الابط الخلوي . وما بقي مصفوف على هيئة سلسلتين احدهما سائرة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة حتى الثدي فتقبل اوعية مقدم الصدر والثدي والاخرى سائرة بجانب الحافة السفلى لجدار الابط المؤخر فتقبل اوعية جلد الظهر . ولذلك يشاهد تعاظم الغدد الابطية في الامراض الخبيثة والسلع وغيرها التي تصيب الكتف واعلى الظهر ومقدم الصدر والثدي والبطن والطرف العلوي

والأوعية الليمفاوية السطحية للطرف العلوي تنشأ من جلد اليد وتسير الى الساعد فتتقسم الى مجموعتين انسي يصاحب الوريد الزندي وفروعه الى ثنية المرفق ثم الوريد الباسليقي الى الابط حيث تتحد بالأوعية الغائرة وتصب في الغدد الابطية . ووحشي يرافق الوريد الكعبري وفروعه الى ثنية المرفق وهناك اكثرها يتحد بالمجموع الانسي وبعضها يرافق الوريد الرأسي في الجاناب الوحشي للعضد فمنها ما يقاطع العضلة ذات الراسين وينتهي في الغدد الابطية ومنها واحد او اثنان يبقى سائراً مع الوريد الراسي بين الصدرية الكبيرة والثالية وينتهي في الغدد تحت الترقوة والأوعية الغائرة للطرف العلوي مرافقة للشرابين فتكون مولفة في الساعد من ثلاثة مجاميع مرافقة للشریان الكعبري والزندي وبين العظمين . وفي سيرها الى الاعلى تتواصل بالأوعية السطحية وتمر من الغدد التي في سيرها ثم تدخل الغدد الابطية وتحت الترقوة وتنتهي عند اصل العنق من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

## الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف السفلي

الغدد الليمفاوية للطرف السفلي تنقسم الى مجموعتين سطحي محصور في القسم الاربي وغائر فالغدد الاربية السطحية موضوعة تحت الجلد كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر غدد .

تنقسم إلى مجموعتين علوي وموضوع بجانب رباط توبارت يقبل أوعية جلد الصنف والفتصيص وجدران البطن والجانب والقسم الأولي. وسفلي يحيط بالفتحة الصافية للفتحة العريضة حول منتهى الوريد الصافن الأنسي يقبل الأوعية الليمفاوية للطرف السفلي. والغدد المذكورة تتعاطل في الأمراض التي تتعلق بالأجزاء التي تنشأ منها أوعيتها الداخلة. فإن كان المرض في الفتصيص أو الصنف أو الضفيرة أو الجنب أو أسفل البطن أو القسم الأولي تعاطلت الغدد العليا وإن كان في الطرف السفلي تعاطلت الغدد السفلي

والغدد الفائرة القصية المقدمة والمابضية والأرية الفائرة والألوية والوركية. فالغدة القصية المقدمة إذا وجدت تكون موضوعة بجانب الشريان القصي المقدم في القسم العلوي للساق على الغشاء بين المظمين. والغدد المابضية أربع أو خمس صغيرة الحجم محيطة بالأوعية المابضية غائصة في النسيج الخلوي ودهن الحلاص المابضي. والغدد الأرية الفائرة موضوعة أسفل الفتحة الفائرة حول الشريان والوريد الفذيين. وهي صغيرة الحجم وتتواصل بالغدد الأرية السطحية بواسطة الفتحة الصافية. والغدد الألوية موضوعة أعلى العضلة الهرمية والوركية أسفلها مستقرة على الأوعية الخارجة من القلب العظيم البعزي الوريكي

### والأوعية الليمفاوية للطرف السفلي مقسومة إلى سطحية وغائرة

فالأوعية السطحية موضوعة بين الجلد والفتحة السطحية وتقسم إلى مجموعتين أنسي تابع لسير الوريد الصافن الأنسي ووحشي تابع لسير الوريد الصافن الوحشي. فالأوعية الأنسية أكثر من الوحشية تبدأ من الجانب الأنسي للقدم وظهر ويسير بعضها قدام الكعب الأنسي وبعضها خلفه ثم تصعد إلى الساق مع الوريد الصافن الأنسي وتتصكف معه وراء الشو اللقي لعظم الفخذ فتصاحبه إلى الأرية وتنتهي في الغدد الأرية المحيطة بالفتحة الصافية. وأما الأوعية الخارجة من الغدد المذكورة فبعضها يثقب الفتحة الفارالية وغدد الأوعية الفذية وينتهي في غدة واقعة في الفتحة الفذية فيحصل من ذلك استطراق بين أوعية الطرف السفلي وأوعية الجذع الليمفاوية وبعضها يثقب الفتحة العريضة وينتهي في الغدد الأرية الفائرة. والأوعية الوحشية تنشأ من الجانب الوحشي للقدم وتصعد إلى مقدم الساق فإذا صارت إلى أسفل الركبة قاطعت القصبة من الوحشية إلى الأنسية واتحدت بالأوعية الأنسية. وبعضها يسير وراء الكعب الوحشي ويصاحب الوريد الصافن الوحشي على مؤخر الساق وينتهي في الغدد المابضية

والأوعية الفائرة قليلة العدد تصاحب الشرايين الفائرة وهي اثنان أو ثلاثة لكل من الشريان

التصبي المتدمر والفظوي والتصبي الخلفي فتصعد معها وتنتهي في الغدد الماضية. وأما الأوعية الليمفاوية الخارجة من الغدد المذكورة فترافق الوريد الفخذي وتنتهي في الغدد الأربية الفائرة. والأوعية الخارجة من الغدد الأربية تسير تحت رباط بوارت وتستطرق إلى الغدد المحيطة بالأوعية المحرقفة الظاهرة. والأوعية الفائرة الأولى والأوعية تابعة سير الأوعية الدموية وتنتهي في الغدد الأولى والأوعية عند الثقب العظيم العجزي الوركي

### الغدد والأوعية الليمفاوية للحوض والبطن

الغدد الليمفاوية الفائرة التي في الحوض المحرقفة الظاهرة والمحرقفة الباطنة والعجرية والتي في البطن القطنية. فالغدد المحرقفة الظاهرة سلسلة غير منقطعة حول الأوعية المحرقفة الظاهرة ثلاث منها موضوعة وراء القوس الفخذي. تتواصل من الأسفل بالغدد الفخذية ومن الأعلى بالقطنية. والمحرقفة الباطنة محيطة بالأوعية المحرقفة الباطنة وتقبل أوعية مقابلة لفروع الشريان المحرقفي الباطن وتتواصل بالغدد القطنية. والعجيرة موضوعة على الوجه المقدم للعجز وبعضها في الرباط المستقيم. وهذه الغدد والمحرقفة الباطنة تتعاطف في الأمراض الخبيثة للثانة والمستقيم والرحم. والقطنية كثيرة جداً موضوعة إلى مقدم الفترات القطنية محيطة بالأوعية المحرقفة الأصلية والأورطي والأجوف السفلي وتقبل أوعية الطرفين السفليين والحوض والخصيتين وبعض الاحشاء البطنية. وأما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فتتحد وتكون أجناعاً كبيرة تتألف منها من الأوعية البنية بداء القناة الصدرية. والغدد المذكورة تتعاطف جداً في الأمراض الخبيثة للخصيتين والطرفين السفليين فيجب الانتباه لهذا الأمر قبل الأعمال الجراحية التي تتعلق بذلك

### والأوعية الليمفاوية للبطن والحوض تقسم إلى سطحية وغائرة

فالأوعية السطحية لجدران البطن والحوض تابعة سير الأوعية الدموية السطحية فينتهي بعضها في الغدد الأربية السطحية العليا وبعضها في المحرقفة الظاهرة وبعضها في القطنية. وأوعية القسم الأولى تنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية الصنف والجان تتبع سير الأوعية الدموية المحرقفة الظاهرة وتنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية القصب موضوعة على جانبيه وظهوره وتنتهي في الغدد الأربية السطحية العليا. وأما أوعية الفائرة فتنتهي في الغدد المحرقفة الباطنة

والأوعية الفائرة للحوض والبطن تابعة سير الشرايين الرئيسة. فالخاصة منها بمجدران الحوض تتبع الشريان الأولى والوركي والساد ثم المحرقفي الباطن فتتحد أخيراً بالأوعية الليمفاوية القطنية. وأما الأوعية الخارجة من الغدد الأربية فتدخل الحوض أسفل رباط بوارت وتتر من سلسلة

الغدد المحيطة الاعوية الحرقية الظاهرة وتقبل في سبها الاعوية الشراسيفية الغائرة والحرقية المتكفة والحرقية القطنية

اعوية الخانة تنشأ من جميع سطحها ثم تغدد باوعية البروستا والمو يصلتين المتوجين وتدخل الغدد الموضوعة بقرب الشريان الحرقفي الباطن

اعوية المستقيم كبيرة الحجم تترأولاً من غدد صغيرة موضوعة في جدار الوحشي وفي الرباط المستقيمي ثم تدخل الغدد العجرية او القطنية

اعوية الرحم تنقسم الى سطحية موضوعة تحت البريتون وغائرة موضوعة في جوف الرحم. فاعوية العنق واعوية المهبل تدخل الغدد الحرقية الباطنة والغدد العجرية. واعوية الجسم والقاع تسير الى الوحشية ضمن الرباطين العريضين ثم تغدد باوعية المبيضين والرباطين العريضين وقناتي فلوبيوس وتصلد مع الاعوية الميضية وتصب في الغدد القطنية. وفي صغيرة في غرمة الحمل كبيرة جدًا فيها

اعوية الخصية بعضها سطحي موضوع على سطح الطبقة الغدية وبعضها غامر في جوف الخصية والبربخ. يتكوّن منها اجزاء كبيرة تصعد مع الحمل المتوي وترافق الاعوية المتوية الى البطن فتصب في الغدد القطنية

اعوية الكلية تنشأ من ظاهرها وباطنها ثم تغدد في القرعة وتقبل اعوية الحالب والمهظة اعلى الكلية وتصب في الغدد القطنية

اعوية الكبد تنقسم الى سطحية وغائرة. فالغائرة تسير في القنوات البابية ثم في الحافة اليمنى للثرب الصغير وتدخل الغدد الموضوعة في مسير الشريان الكبدي والقوس الصغير للعدة. والسطحية الموضوعة على الوجه المحدب للكبد تنقسم الى مجموعتين احدهما يسير من الامام الى الخلف والاخرى من الخلف الى الامام. فالاعوية التي تسير من الامام الى الخلف تغدد وتكوّن اجزاءً ثم تدخل بين طبقتي الرباطين الجانبيين الامين واليسر والرباط الاكيلي المتوسط بينهما ثم يغيب بعضها بالحجاب ويدخل الغدد المتصفية الخلفية وبعضها يدخل الغدد المحيطة بالاجوف السفلي. والاعوية التي تسير من الخلف الى الامام مؤلفة من مجموعتين احدهما يصعد بين طبقتي الرباط العريض ويغيب بالحجاب وينتهي في الغدد المتصفية المقدمة والاخرى يصعد حول الحافة المقدمة للكبد الى جوف القعر ثم ينتهي في الغدد الواقعة في الحافة اليمنى للثرب الصغير. والاعوية السطحية الموضوعة على الوجه المتعر للكبد مختلفة السير. فاعوية النقص الامين تنتهي في الغدد القطنية واعوية الحوصلة المرارية تنتهي في غدد الحافة اليمنى للثرب الصغير واعوية النقص اليسر تنتهي في غدد

القوس الصغير للمعدة

الغدد الليمفاوية للمعدة صغيرة الحجم بعضها موضوع على مسير قوسها الصغير والكبير وبعضها بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وبعضها يحيط بتحتها القلبية والبوابية . ولوعيتها بعضها سطحي موضوع بين الطبقة المصلية والطبقة العضلية وبعضها غائر موضوع بين الطبقة العضلية والطبقة المخاطية . فمنها ما يسير الى الاعلى وينتهي في غدد القوس الصغير ومنها ما يسير الى الاسفل وينتهي في غدد القوس الكبير ومنها ما يسير الى اليمار وينتهي في الغدد الطحالية ومنها ما يسير الى اليمين وينتهي في الغدد البوابية والغدد الاورطية

الغدد الليمفاوية للطحال موضوعة في فرجها . ولوعيتها بعضها سطحية موضوعة تحت الطبقة البريتونية وبعضها غائرة موضوعة في جوفه . وفي مرافقة لسير الاوعية الدموية قمرًا اولًا من غدد صغيرة ثم تقبل اوعية البكرياس وتصب اخيرًا في القناة الصدرية

المجموع الليمفاوي واللمبي للامعا

الغدد الليمفاوية للامعا الدقيقة موضوعة بين طبقتي الماساريقا في الخلايا الواقعة بين تقاريع الاوعية الماساريقية العليا . ولذلك يقال لها الغدد الماساريقية . عندها من مئة الى مئة وخمسين وقدرها من القولة الى اللوزة . اكثرها واكبرها موضوع بقرب الاثني عشري من الاعلى والاعور من الاسفل

ولوعيتها الليمفاوية على نوعين احدها خاص ببناء المعاء يسير طولًا على وجهه الظاهر تحت الطبقة البريتونية ثم يصب في الغدد الماساريقية والاخر يبدأ في التخل المعوي في جوفه الغشاء المخاطي وهو الاوعية اللبنة . والاعوية اللبنة موضوعة في النسيج المتوسط بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية وتسير سيرًا حقيقيًا حول المعاء مرافقة لفروع الاوعية الماساريقية ثم تسير بين طبقتي الماساريقا وتدخل الغدد الماساريقية فاذا خرجت منها اتحدت وكوَّنت جذعين كبيرين او ثلاثة تنهي في القناة الصدرية

الغدد الليمفاوية للامعاء الغليظة اقل من الغدد الماساريقية وموضوعة على جانبي الملتصق في الخلايا المكوَّنة من الشرايين القولونية والباسورية قبل قعرها . واقلها عددًا ما كان بجانب القولون المستعرض

ولوعيتها الليمفاوية مقسومة الى مجموعتين احدها يسير من الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض ويدخل غدد المعاء الغليظة ثم يصب في الغدد الماساريقية . والاخر يسير من القولون

النازل والمستقيم وينتهي في الغدد القطنية

## الغدد والأوعية الليمفاوية للصدر

الغدد الليمفاوية الفائرة للصدر الغدد بين الاضلاع والتدية الباطنة والمنصنية المقدمة والمنصنية الخلفية

فالغدد بين الاضلاع صغيرة موضوعة على جانبي العمود القريب بقرب المفاصل الضلعية الفقرية وبعضها موضوع بين طبقتي العضلات بين الاضلاع. والغدد التدية الباطنة موضوعة في الطرف المقدم للاخلة بين الاضلاع بجانب الأوعية التدية الباطنة. والغدد المنصنية المقدمة موضوعة بعضها الى مقدم التامور على الحجاب وبعضها حول الأوعية الكبيرة عند قاعدة القلب. والغدد المنصنية الخلفية على هيئة سلسلة موضوعة بجانب الأورطي والري. وتواصل بالغدد القطنية من الأسفل والعنقية الفائرة من الأعلى والغدد بين الاضلاع من الجانبين

والأوعية الليمفاوية السطحية للصدر تسير على سطح الصدرية الكبيرة والمربعة المنحرفة والظهرية العريضة وتنتهي في الغدد الباطنية. وأوعية الثدي تسير في سلسلة غدد صغيرة موضوعة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة وتنتهي في الغدد الباطنية. وأوعية الفائرة تقسم الى أوعية بين الاضلاع وتدية باطنة وحجامة. فالأوعية بين الاضلاع تتبع سورا الأوعية بين الاضلاع فتسير الى الخلف وتفر من الغدد بين الاضلاع وتنتهي في القناة الصدرية بقرب العمود. والتدية الباطنة تبدأ في جدران البطن وتصعد بجانب الأوعية التدية الباطنة وتنتهي عند اصل العنق فتصب من البعير في فروع القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية. والحجامة بعضها يصب الى المقدم في الأوعية التدية الباطنة وبعضها الى الخلف في الأوعية المنصنية الخلفية

الغدد الشعبية عشرا واثنا عشرة غدة موضوعة حول اقسام القصبة الى شعبتين وجذري الرئتين. لونها في البالغين الى المسرة وفي الصغار اسود. وكثيرا ما تكون مجسما للعناصير الدرية وأوعية الرئة مجموعان احدهما سطحي موضوع اسفل البلعوزا على ظاهر الرئة والاخر غامر مرافق للأوعية الدموية على الشعب وكلاهما ينتهيان في الغدد الشعبية عند جذر الرئتين. وأما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فاثنتان او ثلاثة تصعد على القصبة فتمر من الغدد القصية والرئوية وتنتهي من اليمن في القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية

وأوعية القلب مجموعان سطحي موضوع تحت الطبقة المصلية على ظاهر القلب وغامر موضوع تحت الغشاء المبطن لجداره. وهي تابعة لسير الأوعية الاكليلية. فالأوعية بجانب اليمن تغد وتسير



جذعاً عند منشأ الأورطي يقطع القوس ويصعد على القصبة إلى أسفل العنق فيصب في القناة الليمفاوية اليمنى . وأوعية الجانوب الأيسر تتحد وتصبح جذعاً يصعد على القصبة ويصب في القناة الصدرية

الأوعية الليمفاوية تنشأ من الوجه الخلفى للقناة الليمفاوية وتنتهي من الجانبيين في الوداجيين الباطنين

الأوعية الليمفاوية تنشأ من القصين الجانبيين وتكونان جذعين يصب اليمن منها في القناة الليمفاوية اليمنى والأيسر في القناة الصدرية

الأوعية المرئية تكون صغيرة حول المريء وترى من غدد المنصف الخلفى ثم تتواصل بأوعية الرئتين وتنتهي في القناة الصدرية

## الفصل السابع

### في المجموع العصبي

المجموع العصبي مؤلف أولاً من أعضاء مركبة يتصل بعضها ببعض ويقال لها في الجملة المركز الدماغي الشوكي أو المحور وثانياً من العقد السيمبائية وثالثاً من اعصاب فالمرکز الدماغي الشوكي يتضمن الدماغ والجبل الشوكي والاعصاب التي تنشأ منها والعقد التي توجد في الاعصاب. وقد ساء العلم بيشات المجموع العصبي الخاص بالحياة الحيوانية لان الإرادة والخس العام والخس الخاص تتعلق به. والمجموع العقدي أو السيمبائي مؤلف من سلسلة مزدوجة عليها عقد يتصل بعضها ببعض بواسطة حبال عصبية. وهي موضوعة الى جانبي العمود الفقري وتنشأ منها اعصاب عليها عقد تذهب الى الاحشاء الواقعة في التجويف الصدري والبطني والحوضي. وميز بيشات هذا المجموع بكونه خاصاً بالحياة الآلية اذ كان عمله متعلقاً بوظائف الحياة الآلية والمجموع العصبي مكون من جوهرين مميزين يختلفان في الكثافة واللون والبناء الميكروسكوبي والتركيب الكيماوي وهما الجواهر الموصلية العصبية والجواهر اللبني العصبية وكثيراً ما يقال للاول الجواهر السفياني وللثاني الأبيض أو اللبي. فيعرف الجواهر السفياني من لونه السفياني المائل الى الحمرة وهو في الغالب مجموع في كتل تغفل البناء اللبني في الدماغ والخضاع الشوكي والعقد. واما الجواهر اللبني العصبية فأكثر وجوداً من الاول ومنه يتكوّن جانب عظيم من المراكز العصبية وهو الجزء الرئيسي من الاعصاب التي توصل المراكز بالاسجة والاعضاء.

وقد حلل المعلم لاسين الجوهريين فوجد تركيبها الكيماوي كما يأتي: الجواهر السفياني الجواهر الأبيض

ماء ٨٥٤٣ ٧٣٤٠

مادة اليومينية ٧٤٥ ٩٤٩

دهن عدم اللون ١٤٠ ١٣٤٩

دهن احمر ٣٤٧ ٤٩

اوسازوم وكتاتانات ١٤٤ ١٤٠

املاح حامض فسفوريك ١٤٣ ١٤٣

١٠٠٤٠ ١٠٠٤٠

فيظهر من التحليل السابق ان الجواهر الدماغية مكوّن من اليومن محلول في الماء ومعد بهواد  
دهنية واملاح. واما المواد الدهنية فمظلمها حامض دماغيك وما عداه كولسترين وحامض  
فسفوريك زيتي ولولين ومركبين

في البناء الميكروسكوبي للمجموع العصبي. يتكوّن الجواهر الليفي العصبي من نوعين من الالياف  
وهما الالياف الانبوبية والالياف الجللاتينية. وهذان النوعان يدخلان في تركيب اكثر الاعصاب  
الا ان الالياف الانبوبية تغلب في اعصاب المجموع الدماغية الشوكي والجللاتينية في المجموع  
السيمباتوي

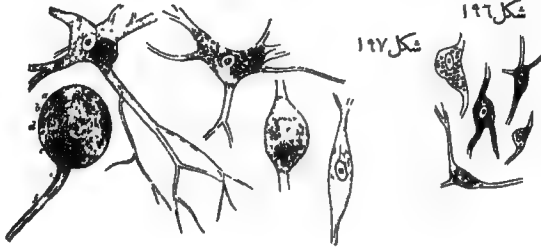
شكل ١٩٥

فالالياف الانبوبية مؤلفة من انابيب دقيقة غشائية داخلها  
الجواهر العصبي الخاص. والجواهر المذكور مكوّن من مادتين احدهما  
شفافة شاذة محور الانبوبية يقال لها المحور الاسطواني. والثانية محيطه  
بها بيضاء اللون مظلمة يقال لها المادة البيضاء لشوان. ويظن ان  
قائمة المحور الاسطواني حمل القوة العصبية وان قائمة المادة  
البيضاء حفظ القوة العصبية من التبدد في الاجزاء المجاورة.  
ويختلف حجم الانابيب فتكون  $\frac{1}{2}$  الى  $\frac{1}{4}$  جزء من القيراط في الجذع وفروع الاعصاب  
ومن  $\frac{1}{10}$  الى  $\frac{1}{20}$  في المادة السنجابية للدماغ والتجاع الشوكي

والالياف الجللاتينية يتالف منها معظم جذع المجموع السيمباتوي وفروعه وتدخل ايضا اكثر  
اواقل في تالف اعصاب المجموع الدماغية الشوكي. اذا اجتمع كثير منها كان لونها سنجابياً مائلاً الى  
الصفرة وفي مسطحه رخوة فيها نوى مستديرة او بيضية متساوية البعد بعضها عن بعض. ويختلف  
قطرها من  $\frac{1}{2}$  الى  $\frac{1}{4}$ . ويظن ان هذه الالياف مؤلفة من مادة تقابل المحور الاسطواني في  
الالياف الانبوبية فهي كالالياف المذكورة لانها خالية من الانابيب الغشائية والمادة البيضاء لشوان  
واما الجواهر الحويصلي العصبي فتميز بلونه السنجابي المائل الى الحمرة وقوامه اللين. ويوجد في  
الدماغ والتجاع الشوكي والعقد متمزجاً بالجواهر الليفي وهو عديم الوجود في الاعصاب على  
الاطلاق. تاليفة من حويصلات نووية يقال لها الكريات العصبية. وفي على نوعين الاول  
صغير مستدير الشكل ابيض اكثر في العقد السيمباتوية والثاني نحي اودوا ذائب وهو كبير

شكل ١٩٥ الالب وكريات عصبية ١ الخلف عصبية متوالية الوضع وسفوية على جهة عرويات ٢ لينة عصبية مستديرة  
على جهة اعصاب ٣ لينة عصبية يتلاد منها من الطاهر الى الداخل اعمد والمادة البيضاء لشوان والمحور الاسطواني  
٤ كرية عصبية مستديرة ويتلاد منها واة ومن الواة نوية ٦ كرية ذات ادباب ٧ مواد حبيبية

بالنسبة الى الاول له زوائد كالاذناب بعضها يغيب في النسيج العصبي للمراكز وبعضها يستصق الى الالياف العصبية



واما العقد فمراكز عصبية مستقلة اصغر حجماً واقل تشوشاً في البناء من الدماغ متصلة بعضها ببعض وبالمحور الدماغي التنويري وبالاعصاب في جهات مختلفة. وهي واقعة على الاصل الخلقي لكل من الاعصاب التنويرية وعلى الاصل الخلقي اي المحي للعصب الخامس المجعبي وعلى العصب الوجعي واللساني البلعومي والرئوي المعدي. واما السيمياتوي فنجده مؤلف منها مقبومة بعضها الى بعض على هيئة خرز السجدة وتوجد ايضاً على فروع هذا العصب في الراس والعنق والصدر والبطن وعند اتصال الفروع السيمياتوية باعصاب المجموع الدماغي التنويري. اذا قطعت شوهد انها مؤلفة من مادة سنجابية مائلة الى الحمرة تقاطعها الياف كثيرة بيضاء عصبية. وتختلف كثيراً من جهة الحجم فيكون اكبرها في البطن واصغرها وهو ما لا يتأخذ الا بالكرسكوب على الاعصاب التي تنوزع في الاحشاء. وهي محاطة بغلاف هو امتداد غمد الاعصاب يرسل زوائد كثيرة الى باطن العقدة حاملة الوعية الدموية الغذائية. ثم ان بناء جميع العقد واحد نظراً الى الاجزاء المتشابهة فان جميع المراكز العصبية مكونة من جوهر حويصلي عصبي تقاطعه الياف عصبية انبوية وجلاتينية

واما الاعصاب فبال مستديرة او مسطحة متصلة من الطرف الواحد بالمركز الدماغي التنويري او العقد ومن الطرف الآخر متوزعة في السجة الجسد فهي استطارق بينها. وتقسم الاعصاب الى

شكل ١٩٦ كريات عصبية من المحور السحلي الطلع التنويري

شكل ١٩٧ كريات عصبية من الطلع ١١ وكري والذراع ١٢ حمار الكرية ١٣ السائل الذي تحبسه ١٤ مادة ملونة d واه اتصال المحاور بعد لمة عصبية f لمة عصبية

قسمين عظيمين وهما أولاً اعصاب المجموع الدماغي الشوكي ويقال لها اعصاب الحيوية الحيوانية فانها تتوزع في اعضاء الحس الخاص والجلد والعضلات التي هي الآلات الفاعلة للحركة. وثانياً اعصاب المجموع السمبائوي او العقدي ويقال لها اعصاب الحيوية الالية فان اكثر توزعها في الاحشاء والوعية الدموية

فالاعصاب الدماغية الشوكية مكونة من الياف كثيرة عصبية مشمومة بعضها الى بعض ومحاطة بغد واحد غشائي. ويقال لحزمة صغيرة من هذه الياف الاصلية المحاطة بغد حيل. فان كان العصب صغيراً كان تاليفة من حيل واحد وان كان كبيراً تألف من حيلة منها يحيطها غد واحد عام. ويقال للغد المحيط بالحميل نوريلما. ولا يدخل في تأليف الاعصاب الدماغية الشوكية من الياف الجلائية الا ما قل جداً فيكاد يكون جميع تكوينها من الياف الانبوية العصبية. والوعية الدموية التي تتوزع في الاعصاب تنتهي على هيئة صغيرة شعيرة دقيقة وضع اوعيتها في الغالب مواز لسير المحيلات التي يتألف منها العصب

والمعلوم الى الان ان الياف العصبية تذهب على سير واحد غير متقطع من المركز الى المحيط من غير ان يخطئ جوهراً مجوهر الياف اخر ولو انقسمت في غد واحد او توصلت او تفرعت ان تضمرت فتبقى كل ليفة اصلية سليمة على حدة الى النهاية. ويقال للاستطراق الكائن بين بعض الاعصاب تضمر. فتتكون الضفائر احياناً من الاجناع الاصلية للاعصاب كالضفائر العنقية والعضدية والطنقية والعجزية واحياناً من الحزيمات الانتهائية كالضفائر التي تتكون في محيط الجسد. وكيفية ذلك ان الاعصاب تنقسم أولاً ثم تنقسم بحيث يحصل من هذا الاتصال والانفصال على التعاقب ضفيرة مشوشة التركيب الا انه في كل ذلك لا يقع اختلاط في الياف الاصلية بل تبقى كل ليفة سليمة الاستقلال

ولكل ليفة عصبية طرفان احدهما مركزي متصل بالمركز العصبي الذي تنشأ منه والثاني محيطي متصل بالانجبة التي يذهب اليها. ويظهر ان منشأ الياف من المراكز العصبية يكون تارة على شكل عروات وتارة على شكل ان كلما تقاربت الليفة الى الكرية العصبية المركزية فقدت المادة البيضاء وتدد غدها الى ان يحيط بالكرية. وطريقة توزيع الاعصاب في المحيط هي ان حزيمات من الياف العصبية تكون في الغالب ضفائر دقيقة اذا قسمت ارسلت الياف الاصلية الى الاجزاء المجاورة فتتواصل تارة على هيئة عروات كما يشاهد في الاذن الباطن والمحيطات اللسانية والجلدية والانسج المضلي المخطط. وتتوزع تارة على هيئة فريعات دقيقة سائبة متفرعة من ليفة واحدة اصلية كما يشاهد في الشبكة. وتارة على هيئة ضفائر دقيقة كما في البريتون

ويقال لنقطة الاتصال بين العصب والمركز المنشأ أو الأصل. فإن كانت الحزمة المولف منها العصب ناشئة من نقطة واحدة قيل ان منشأ ذلك العصب مفرد وإن كان منشأه مجزئتين قيل مزدوج وقد يكون لكل أصل منها وظيفة خاصة يوكلها في الأعصاب الشوكية. والمنشأ الظاهر للعصب هو نقطة اتصاله بظاهر المركز والمنشأ الباطن هو نقطة اتصاله بالأجزاء الباطنة للمركز التي هي منشأه الحقيقي.

وأما العصب السمبائوي فيكون من الياف انبوية وجلاتينية إلا ان اليافة الاربوية اصغر حجماً من الياف الأعصاب الدماغية الشوكية. فإكان من فروعه سبحانه في اللون تغلبت فيه الالياف الجلاتينية على الانبوية وما كان منها ابيض فبالمعكس. وقد تسمى الحبال الشوكية والبيضاء معاً في عصب واحد من غير اختلاط كما يشاهد في الفروع الاستطراقية بين العقد السمبائوية والأعصاب الشوكية وفي الحبال الاستطراقية بين العقد نفسها.

وظيفة الالياف العصبية سواء كانت من المجموع الدماغية الشوكية او المجموع السمبائوي ان تحمل تأثيرات على نوعين. فالأعصاب الحاسة ويقال لها الداخلة تحمل التأثيرات من اطرافها المحيطة الى المراكز العصبية فيشعر العقل على هذه الطريقة بواسطة الدماغ بوجود الاجسام الخارجة. والأعصاب المحركة ويقال لها الخارجة تنقل التأثيرات من المراكز العصبية الى الاجزاء التي تتوزع فيها الأعصاب وفائدة التأثيرات المذكورة ان تسبب الانقباضات العضلية او تقلل على وظائف التغذية والنمو والافراز.

## المركز الدماغية الشوكي

هذا المركز مؤلف من جزئين عظيمين وهما النخاع الشوكي والدماغ

### الحبل الشوكي وأغشيته

إذا قصد اظهار النخاع الشوكي وأغشيته تجرد العضلات عن الميزابين التفريبت على جميع طولها ثم ينشر العمود من كل جانب هذا اصول التوات المستعرضة من الفقرة العنقية الثالثة الى العجز ثم تفصل الاقواس الفقرية بالازميل

### أغشية الحبل الشوكي

الأغشية المحيطة بالحبل الشوكي ثلاثة. احدها ظاهر يقال له اتم الجافية وهو غشاء ليفي متين

يكون غمدًا واسعًا حول الحبل. والثاني باطن يقال له ام الحنوة وهو غشاء خلوي وعائي يحيط بجميع سطح الحبل وملاس له. والثالث متوسط بينها يقال له العنكبوتية وهو كيس مصلي يحيط بالحبل ويعكس على الوجه الباطن للام الجافية

فالام الجافية الخاصة بالحبل امتداد ام الجافية المحيطة بالدماغ. وهي غمد واسع يحيط بالحبل ومنفصل عن الجدران العظمية للقناة الشوكية بواسطة نسج رخو خلوي دهني وضمنية وريدية. ويرتبط بمحيط القنب العظيم وبالرباط الخلفي المشترك على جميع طول القناة الشوكية بواسطة نسج ليفي ويمتد في الاسفل الى اعلى العجز وهناك ينسد الاثثة ترسل منه زائدة على هيئة حبل دقيق يذهب الى مؤخر المصعص وهناك يختلط بالسحاق. وجهة الباطن امس مغلى بكرات كثيرة الجوانب ويشاهد في كل من جانبيه الثقعات المزروعة لمرور الاصلين لكل من الاعصاب الشوكية ويصاحبها امتداد انبويية من الطبقة الليفية للام الجافية. وهذه الاتحاد تصاحب الاعصاب العجزية ايضا فتكون اطول في الاسفل منها في الاعلى. وتختلف ام الجافية الخاصة بالحبل عن المحيطة بالدماغ من جهة وجودها وهي اولاً انها لا تلتصق بالجدار العظمي للقناة الشوكية اذ لا سحاق خاص بها. ثانياً لا ترسل زوائد الى فرجات الحبل ثالثاً لا تنفصل صفائحها الليفية ليتكون منها جيوب. وكل ذلك - نالف لما يشاهد في الدماغ كما سمأتي. ولما بناء ام الجافية فمن نسج ابيض ليفي تقاطع الالياف بعضها بعضاً. اوعيتها الدموية قليلة ويظهر انها خالية من الاعصاب والعنكبوتية غشاء رقيق مصلي يحيط بظاهر الحبل ويعكس على الوجه الباطن للام الجافية فيلتصق به التصاقاً شديداً ويقال للطبقة المحيطة بالحبل الطبقة الحشوية للطبقة المبطنة للوجه الباطن من ام الجافية الطبقة الجدارية وللغلاء الواقع بينها التجريف العنكبوتي. ولما كانت الطبقة الحشوية غمدًا واسعًا حول الحبل تكون خلافاً بينها يقال له الخلاء تحت العنكبوتية وهو عظيم في الجزء السفلي من القناة الشوكية يحيط بالاعصاب التي يتكون منها ذنب القرس. وضمن الخلاء المذكور سائل مصلي يقال له السائل الدماغي الشوكي لانه يستطرق غالباً الى مثله في التجريف البطيني العام لمججمة بواسطة فتحة في الطبقة الليفية الخاصة بالمد السفلي للبطون الرابع. وهذا الخلاء والسائل الذي يشغله واقمان بين الطبقة الحشوية للعنكبوتية وام الحنوة. ثم ان الطبقة الحشوية للعنكبوتية ترسل زوائد انبوية تحيط باصول الاعصاب الى مخرجها من ام الجافية وهناك تختلط بالطبقة الجدارية. ولا يظهر ان للعنكبوتية اوعية او اعصاباً

والام الحنوة امتداد ام الحنوة للدماغ الا انها اغلظ واكثف منها مؤلفة من نسج ليفي مرتب على شكل حزم طويلة. وهي مغطاة لجميع سطح الحبل ومتصلة به التصاقاً شديداً وترسل زوائد

الى الفرجة المقدمة والفرجة الخلفية وتكون أيضاً غمدًا لكل من المحيوط التي تتألف منها الاعصاب الشوكية وغمدًا عامًا للاعصاب . ويمتد منها على الخط المتوسط لوجهها المقدم رباط طولي ليفي ورباطان اخران على جانبيها يقال لهما الرباطان المستنان . وعند منتهي الحبل تضيق الام الحنونة وتستديم الى الاسفل على هيئة خيط دقيق طويل يقال له الخط الانتهائي بعدد في مركز ذنب الفرس ويختلط بالام الجافية حيث تنسد على مساواة اعلى القناة العجزية . واما بناء الامر الحنونة فليفني وعائي ولها اعصاب ناشئة من السيمياتوي والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية والرباط المسنن رباط ليفي ضيق ممتد من الام الحنونة واقع الى كل من جانبي الحبل على جميع طولها وفاصل الاصول المقدمة عن الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية . حافة الانسية مختلطة بالامر الحنونة عند جانب الحبل وحافة الوحشية عليها اسنان مثلك الشكل تصل من رؤوسها بالام الجافية عددها نحو عشرين . فائدة ان يحمل الحبل مثبتا اياه في السائل المحيط به

### الحبل الشوكي

الحبل الشوكي ويقال له القناع الشوكي ايضا هو الجزء الاسطواني المستطيل من المركز الدماغي الشوكي الموضوع في القناة الشوكية . طوله غالبا نحو ١٧ او ١٨ قدرا طاولوزة اذا تجرد عن اغشيه واعصابه نحو اوقية ونصف تتكون نسبته الى الدماغ كسبة ١ الى ٣٢ . ويمتد من القنب العظيم الى الحافة السفلى للقرة القطنية الاولى فيكون شاغلا للثاني طول القناة الشوكية وينتهي بخيط دقيق من الجواهر السغياي يقال له الخط الانتهائي موضوع بين الاعصاب التي يتألف منها ذنب الفرس . هذا في البالغ واما في الجنين فيمتد قبل الشهر الثالث الى قعر القناة العجزية وفي الطفل عند الولادة الى القرة الثالثة القطنية والسبب في هذا الاختلاف ان نمو العظام اسرع من نمو الحبل . وينفصل الحبل عن جدران القناة بالاعتية والسائل المار ذكرها . ويشاهد تعاظم في قطره في الجهة العتية وفي الجهة القطنية . فالعظام العلوي يمتد من القرة الثالثة العتية الى الظهيرة الاولى وقطره الاعظم من الجانب الى الجانب وذلك يقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين العلويين . والعظام السفلى واقع مقابل القرة الظهيرة الاخيرة وقطره الاعظم من المقدم الى الخلف وذلك يقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين السفليين . شكله اسطوانتي مسطح ويشاهد على وجهه المقدم في الخط المتوسط فرجة طويلة يقال لها الفرجة المقدمة المتوسطة وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد كما يمتد على جميع طول الحبل في الخط المتوسط في الفرجة الخلفية المتوسطة . وهاتان الفرجتان تقسمان الحبل الى شطرين متساوين يمتدان في الخط المتوسط



على جميع طولها بواسطة جوهر عصبي مستعرض يقال له المجمع فالفرجة المقدمة المتوسطة اوسع ولكنها اقل غوراً من الخلفية وتضمن زائدة من الام الحنونة وارصها مكونة من المجمع الابيض المقدم المنقوب باوعية دموية نافذة الى مركز الحبل . والفرجة الخلفية المتوسطة الطف جداً من سابقتها وأكثر ظهورها في اعلى الحبل واسفل وتنفرد الى نحو نصف سماكة الحبل . وتضمن زائدة دقيقة جداً من الام الحنونة وارصها مكونة من طبقة رقيقة من الجوهر الابيض هي المجمع الابيض الخلفي . واما الفرجات الجانبية فائتان من كل جانب وهما الفرجة الجانبية المقدمة والفرجة الجانبية الخلفية . فالاولى منها هبة تقابل النفط التي تخرج منها الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية والثانية فرجة دقيقة غائصة الى الجوهر السنجابي تقابل مخرج الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

في قوائم الحبل . الفرجات المذكورة تقسم كل شطر من شطري الحبل الى ثلاث قوائم وهي اولاً القائمة المقدمة الواقعة بين الفرجة المتوسطة المقدمة والفرجة الجانبية المقدمة . وفي امتداد الهرم المقدم للنفخ المستطيل ومنها تخرج الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . ثانياً القائمة الجانبية الواقعة بين الفرجة الجانبية المقدمة والفرجة الخلفية وفي امتداد القائمة الجانبية للنفخ المستطيل واعظم القوائم جرماً . ثالثاً القائمة الخلفية الواقعة بين الفرجة المتوسطة الخلفية والفرجة الجانبية الخلفية وفي امتداد الجسم الحبل للنفخ المستطيل . وبعض المشرحين يضيفون قائمة رابعة اضافية للسابقة ويسمونها القائمة المتوسطة الخلفية

في بناء الحبل . اذا قطع الحبل قطعاً عرضياً شوهد انه مؤلف من جوهرين ابيض شكل ١٩٨ ١ وسنجابي . فالايض واقع الى الظاهر ومنه تاليف معظم الحبل . والسنجابي شاغل للركز يتأمد في القطع العرضي انه على هيئة كتلتين هلاليتين واحدة في كل شطر جانبي من الحبل . ويتحد الهلالان من وجهها المحدب برباط سنجابي مستعرض يقال له المجمع فيكون تجميعها مشرقاً الى الوحشية . ولكل هلال قرنان مقدم وخلفي فالخلفي طويل ضيق يقرب من السطح عند الفرجة الجانبية الخلفية . والقرن المقدم قصير غليظ لا يصل الى السطح ولكن الى نقطة اتصال الاصول المقدمة للاعصاب . واما المجمع السنجابي الذي يوصل الكتلتين الهاليتين

شكل ١٩٨ - قطع عرضي للحبل الشوكي بين الصلب الثالث والرابع السفليين ١ الفرجة المقدمة المتوسطة ٢ اعصاب يذل على وضع الشرة الجانبية المرفوعة التي لا تظهر حلاً في هذا الجزء من الحبل ٣ والقائمتان الجانبيتان ٤ والقائمتان الجانبيتان ٥ القرن المقدم الهلال السنجابي ٦ فرجة الخلفي ٧ الفرجة الجانبية الخلفية التي يمتد فيها القرن الخلفي ٨ المجمع الذي يربط الهلالين

الواحدة بالآخرى فتنصل عن ارض الفرجة المتوسطة المقدمة بالجميع الايض المقدم وعن ارض الفرجة المتوسطة الخلفية بالجميع الايض الخلفي. وقد اختلف المشرحون كثيراً في هذه الايام من جهة سير الالياف في الجبل ونهاية وصولها. الا ان المعلم برون سيكار قد اظهر ان الالياف الخاصة للاصل الخلفي تعبر الى الشطر الخالف ثم تصعد الى الدماغ وان الالياف المحركة للاصل المتقدم تصعد رأساً في الشطر الواقع في جهتها الى الفخاع المستطيل وهناك تعبر الى الجانب الخالف عند تقاطع الياف الجسمين الهرميين. وفي المعلم المذكور مذاهب على ثلاثة امتحانات وهي أولاً اذا قُطع شطر من شطري الجبل قطعاً عرضياً في الجهة الظهرية فقد الحيوان قوة الحركة في الجانب المقطوع اسفل خط القطع وبقي المحس سليماً في الجانب المذكور واما في الجانب الخالف فيفقد المحس وبقي قوة الحركة سليمة. ثانياً اذا قُطع الشطر الخالف في الجهة العنقية عقيب القطع الاول الظهرى فقد المحس الذي كان بقي أولاً سليماً. ثالثاً اذا قُطع الجبل في الجهة القطنية قطعاً طويلاً اي من الفرجة المقدمة الى الفرجة الخلفية فقد الحيوان جميع المحس في الطرفين السفليين وبقيت قوة الحركة سليمة وذلك لان القطع اصاب الالياف الحسية التي تعبر من الشطر الواحد الى الآخر بواسطة الجميع عند دخولها في الجبل خلافاً للالياف المحركة التي لا تتقاطع الا في الاعلى في الفخاع المستطيل. فينبه الامتحانات ظهر للمشرحون كيفية سير الالياف التي تعجزوا عن ادراكها بالمكروسكوب

في القناة المركزية. هي قناة دقيقة جداً قد لا يمتدح وجودها في البالنين ممتدة على جميع طول الجبل الشوكي مختارقة الجواهر السنجابية الجميع ومستطرفة من الاعلى عند طرف قلم الكتابة الى ارض البطن الرابع ومن الاسفل الى الخنوط الانتهاقي. وهي مبطنه بكرات اسطوانية هدية. وليس لهذه القناة اهمية الا من حيث كونها بقية التجويف للاسطوانة الاصلية التي يتكوّن منها الجبل الشوكي في الدور الاول للجعين

## في اغشية الدماغ

اغشية الدماغ ثلاثة وهي ام الحجابية والعنكبوتية وام الحنوتية

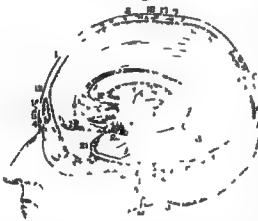
### الأم الحجابية

هذا الغشاء غليظ كثيف عديم المرونة ليفي البناء مبطن لباطن الجمجمة فيكون سمحاً لها الباطن. وجهه الظاهر خشن ملتصق النصاراً شديداً بالوجه الباطن للعظام ولا سيما مقابل الدروز وعند قاعدة الجمجمة. وعند حافة الثقب العظيم يصير امتداد ام الحجابية الخاصة بالجبل الشوكي. وجهه

الباطن مغطى بكرات سطحية ومبطن بالطبقة الجدارية للنعكوتية. ويرسل زوائد كثيرة الى التجويف الججمي فتسند الاجزاء المختلفة للدماغ وتقيها وعند القاعدة يرسل زائدة الى الثقب الاعور ويبطن الميزاب التي تذهب منه زوائد انبوية محيطة بالمخروط الشمية النافذة من الثقوب الغربالية. ومنه زائدة تنفذ الى الحجاج من الفرجة الودية واخر من الثقب البصري فتكون غداً للعصب البصري يصاحبه الى القلة. وتتصل الصفائح اللينة لمذا الغشاء في بعض المواضع فيتكون من الانفصال المذكور جوب لمروار الدم الوريدي. وتُشاهد على الوجه العلوي للام الحجابية عند الجيب الطولي العلوي اجسام كثيرة بيضاء صغيرة يقال لها اجسام باكونوس تقبلها حفر في الوجه الباطن للججمية وهي مجهولة الفائدة. شرايين كثيرة الا ان اكثر توزعها في العظام وهي السحائي المقدم من السحائي الباطن والمتوسط والصغير من الفكي الباطن والخلفي من المخري والخلفي الثاني من القري يفرع من البلعومي الصاعد. ولورده تصب في الجيوب الاثتان منها برفاقان الشريان السحائي المتوسط ويتذان من الثقب الشوكي

واما زوائد الام الحجابية التي تُرسَل الى باطن الججمية ويقال لها الفواصل ايضاً فتلاث وهي اولاً الجبل الخفي وهو قوسي الشكل يحد عموماً في الفرجة الطولية بين التصفين الكرويين وهو ضيق من الامام يرتبط بعرف الديك واسع من الخلف يرتبط بالوجه العلوي للخمسة الخفية. حافته العليا محدبة ترتبط بالحيط المتوسط للوجه الباطن من الججمية وتضمين الجيب الطولي العلوي. حافته السفلى سائبة مقعرة متقاربة للجسم الصلب تضمين الجيب الطولي السفلي. ثانياً الخمسة الخفية وهي صفحية من الام الحجابية مرتفعة من وسطها نازلة عند محيطها على هيئة الحيمة. وهي تغطي الوجه العلوي للخنج وتسند التصفين الخلفيين للخنج بحيث لا يضغطان الخنج. ترتبط من الخلف بالخططين المستعرضين

شكل ١٩٩



شكل ١٩٩ قطع عمودي للراس لاظهار زوائد الام الحجابية ومن اجزاء الدماغ ١ و٢ قطع عمودي للراس ٣ المحب ٤ الجبل الخفي ٥ ارتطامه بعرف الديك ٦ ارتطامه بما يتألف الدرر السحبي ٧ الحامة الملي ابقرة للجل الخفي ٨ اتصاله بالحيمة الخفية ٩ ارتطامها بالسحبي للعلم الصدغي ١٠ حاميها السائبة ١١ تلاميذ العين المقدم الايمن للعلم ١٢ اطراف لثامه للعلم الصلب ١٣ الاصل المزيج ١٤ قطع للمزيج المقدم ١٥ الساق المقدسة القوية ١٦ مصفب القوة ١٧ طرفها الخلفي الذي يحمل ما يحيط بالعلم الصلب ١٨ الوجه الاخر للسرير البصري ١٩ قطع الجسم المصلع ٢٠ الجدار الخلفي للطين الدالت ٢١ قطعة من الام الحجابية مغشوة ٢٢ قطع الشريان السحائي الباطن

الواقعين في الوجه الباطن للعظم المؤخري فتضمن هناك الجيبين الجانبيين ومن المقدم بالحافة العليا للجزء الجبهي من العظم الصدغي فتضمن هناك الجيبين الجبهي العلويين. ويرتبط الجبل الخفي بوجهها العلوي عند الخط المتوسط فيتكون من ملتقاهما الجيب المستقيم. ثالثاً الجبل الخفي وهو زائدة صغيرة من الام الجافية مثثة الشكل تصدر بين الفصين الجانبيين فتخرج من الخلف فتربط من قاعدتها الى الاعلى في الجزء الخلفي والسفلي للقيمة ومن الخلف بالخط الصليبي السفلي للعظم المؤخري فتضمن هناك الجيب المؤخري الخلفي

### الأم الحنونة

الأم الحنونة غشاة ليفي لطيف كثرة الاوعية التي تأتي من السباتي الباطن والفكري. وهو مؤلف من ضفيرة دموية دقيقة يحيطها نسج خلوي في غاية ما يكون من الدقة. ويحيط بجميع الوجه الظاهر للدماغ وبفصوص بين جميع تلافيفه وصفائح ويستطيل الى الباطن فيكون الشقة المتوسطة والصفائر المتشعبة في البطينات. ويظهران وظيفتها الخاصة انها مجتمعة الاوعية الدموية التي تذهب منها فروع دقة الى باطن الدماغ فتغذي. قيل ان اعصابه من السمياتوي ومن العصب الثالث والسادس والوجهي والرتوي المعدي والاضافي الشوكي

### العنكبوتية

العنكبوتية غشاة مصلي في غاية ما يكون من الرقة ومنها اسمع محيط بالدماغ ويعكس على الوجه الباطن للام الجافية. وهو كبقية الاغشية المصلية على شكل كس مغلق مؤلف من طبقتين جدارية وحشوية. فالطبقة الجدارية تغطي الوجه الباطن للام الجافية وتنعكس على الروائد التي تفصل النصفين الكرويين والخفي. والطبقة الحشوية محيطة بالدماغ الا انها تنفصل عنه بالامر الحنونة ونسج خلوي رخو يقال له السنج تحت العنكبوتية ويمكن اظهار هذه الطبقة بنفخ الهواء بواسطة انبوبة ما بينها وبين ام الحنونة. فيضاهد انها لا تتصلق بالام الحنونة في كل مساحتها ولا تفوص في الفراغات الواقعة بين تلافيف الدماغ. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين ام الحنونة الخلاء تحت العنكبوتية. والخلاء المذكور غير متساو في جميع اجزاء الدماغ الا انه واسع عند القاعدة ويشغله سائل صافٍ ملح الطعم يقال له السائل الدماغي الشوكي فاندثته انه بقي الدماغ من الصدمات القوية التي قد تصيبه من الخارج. ويوجد ايضاً سائل اخر بين الطبقة الجدارية والطبقة الحشوية الا انه قليل الكمية بالنسبة الى السائل الدماغي الشوكي

## الدماغ

الدماغ موضوع في التجويف الجمجمي واقسامه الكبرى اربعة الخ والخنج وجسر فروليوس والفتاح المستطيل

فالخ هو الجزء الاعظم من الكتلة الدماغية شاغل لمعظم التجويف الجمجمي مستقر على المخريتين المقدمتين والمخريتين المتوسطتين لقاعدة الجمجمة ومتصل في الخلف عن الخنج بالخجمة الخفية. وعند منتصف وجهه السفلي جزء ضيق يذهب بعضه الى المقدم ثم يسري الى الاسفل الى جسر فروليوس ومنه الى الفتاح المستطيل ومنه الى الفتاح الشوكي فيقال له ساق الخ. والبعض الاخر يتدل من الجزء المذكور الى الخنج فيقال له ساق الخنج. هذا على الجانب الواحد فيها ساقان للخ وساقان للخنج



والخنج موضوع في المخريتين المؤخريتين الخلفيتين منفصل عن الوجه السفلي للفصون الخلفيتين من الخ بواسطة الخجمة. وله ستة سوق اثنان يصعدان الى الخ واثنان يتزلان الى الفتاح المستطيل واثنان ينحططان الى المقدم فيتكوّن منها جسر فروليوس

شكل ٢٠٠ قطع عادي طولي للدماغ بحيث يتسم الخ الى صعود الكرويين والخنج والفتاح المستطيل الى بعدن جاسوت ١ الوجه الاسفل للكروي الايسر ٢ السطح المنقطع للنج الذي يواحد عليه حفرة المحبة ٣ الفتاح المستطيل عند اتصاله بالخ الشوكي ١٧ جسر فروليوس الذي تتألف من الباق المرمين المقدمين صاعدة من الفتاح المستطيل الى ساق الخ ٢ الجسم المدمل الذي ينحني من المقدم الى الاسفل لتتجه عند قاعدة الدماغ ويتدبر من الخلف بميلان بالقرية ٥ القوية ٦ قائمتها المقدمة التي تنتهي في الجسم الايسر ٧ الجسم الايمن ٨ المايل الازرع ٩ النقة الوسطى ١٠ قطع للنج المتوسط الموضوع في الطول الثالث ١١ قطع للنج القسم ١٢ قطع للنج الخلفي. والنج المذكور الى يار الرقم ١٣ الاجسام الرباعية التي تستقر عليها البدنة الصنوبرية ١٤ البدنة الصنوبرية ١٥ قناة سليوس المستطرفة بين الطول الثالث والطول الرابع ١٦ الطول الرابع ١٧ جسر فروليوس ١٨ الساق اليسرى قطع التي ينشأ منها النصب الثالث ١٩ الحفرة الزمادية التي يبرز منها النصب وعلى طرفه البدنة الحامية ٢٠ النصب العمري ٢١ النصب التي الايسر الذي ينتهي من المقدم على هيئة بصلة

وجسر فرولوس يستقر على الجزء العلوي من التوافقادي . وهو واسطة الاتصال بين  
الاجزاء التي يتألف منها الدماغ فانه يقبل من الاعلى ساقى الخ ومن الجانبيين ساقى الخيخ ويتصل  
من الاسفل بالخناخ المستطيل

والخناخ المستطيل يمتد من الحافة السفلى للجسر الى الجزء العلوي من المحل الشوكي . وهو  
موضوع اسفل الخيخ ويستقر على الجزء السفلي من الميزاب القاعدي للعظم المخري  
في ثقل الدماغ . وزن الدماغ في الذكر البالغ على التعديل نحو ٤٦٠ اوقية وفي الانثى نحو  
٤٤٠ اوقية . ووزن ادمغة ٢٧٨ رجلاً فكان اعلاها ٦٥ اوقية وادناها ٢٤ . ووزن ادمغة ١٩١  
امراً فكان اعلاها ٥٦ اوقية وادناها ٢١ . ويظهر ان الدماغ ينمو بسرعة عظيمة الى السنة  
السابعة ثم ينمو ببطء الى الرابعة عشرة وتتهجر سرعة النمو منها الى العشرين ومنها الى الثلاثين ومنها  
الى الاربعين اذ يقف النمو . وفي الشيفوخة ينقص وزن نحو اوقية كل عشرين سنين . ولا يتبقى ما في  
كل ذلك من النسبة بين قوة العقل وكمية ثقل الدماغ . وكذلك وجدوا ان ادمغة بعض  
المشاهير في العقل تتجاوز ٦٠ اوقية وانها قلما تتجاوز ٢٢ اوقية في البه . والدماغ البشري اعظم  
ادمغة الحيوانات الا الفيل والحوت

## الخناخ المستطيل

الخناخ المستطيل هو الجزء العلوي المتعاطل من المحل الشوكي . يمتد من الحافة العليا للاتلس  
الى الحافة السفلى للجسر فرولوس ويتجه بانحراف الى الاسفل والخليف فيكون وجهة القدم مستقراً  
على الميزاب القاعدي للعظم المخري ووجهه الخلفي داخلاً بين النصفين الكرويين للخيخ بحيث  
تتكون منه ارض البطن الرابع . شكله هرمي طرفه الواسع الى الاعلى وطرفه الضيق الى الاسفل  
عند اتصاله بالمحل . طوله قياساً بربع وعرضه نحو نصف ذلك . على وجهه شكل ٢٠١  
المقدم في المخط المتوسط فرجة تنتهي عند الحافة السفلى للجسر في الثقب الاعور  
وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد في الاعلى الى ارض البطن الرابع  
وهناك تضيق . وهاتان الفرجتان تقسمان الى نصفين متساويين كل نصف منها  
ينقسم الى اربع قوائم بواسطة ميازيب طويلة وجميع ذلك امتداد مثلو من  
المحل الشوكي . والقوائم المذكورة هي الهرم المقدم والجمم الزيتوني والجمم المحلي والهرم الخلفي تعد



شكل ٢٠١ قطع الصاع المستطيل عرضاً عند الجزء السفلي للسنين الرابعين ١ و١٠ الهرمان المقدمان ٢ الفرجة  
المقدمة الفرجة ٣ الجمم الزيتوني وفي يمينه الجمم المسن ٤ الجمم المحلي ٥ الجمم الخلفي ٦ الهرمان الخلفيان  
٧ ارض البطن الرابع

من المقدم الى الخلف وذلك لكثر من النصفين اللذين يتألف منها التخاف المستطيل فالهرم المقدم حرمة من الالياف البيضاء متفصل عن رفيق من الجانب الخلف بواسطة الفرجة المقدمة المتوسطة وعن الجسم الزيتوني بواسطة التخاف خفيف هو امتداد القائمة المقدمة للجل الشوكي. اذا فصل الهرمان من الاسفل شوهد ان اليافها الباطنة تتقاطع الا ان التقاطع المذكور لا يقتصر على الياف الهرمين ولكنه يشمل ايضاً الياف الجزء الغائر للقائمتين الجانبيتين من الجل. واما الالياف الظاهرة فلا تتقاطع وهي ناشئة من القائمتين المقدمتين للجل وناغزة الى الاعلى من جسر فرويلوس. وليس في الهرمين المقدمين شيء من الجوهر السنجابي والجسم الزيتوني كتلة بارزة بيضبة الشكل موضوعة الى الوحشية من الهرم المقدم منفصلة عنه بواسطة ميزاب ضيق وعن الجسر بالتخاف غائر. ولا يمتد الجسم الزيتوني في الاسفل الى مسافة الهرم المقدم بل هو اقصر منه جداً. بناء هذا الجسم في الظاهر من الياف بيضاء اكثرها موضوع طولاً وفي الباطن من جوهر سنجابي يقال له الجسم المسنن تذهب منه الياف بيضاء تجمع بالياف صاعدة من القائمة المقدمة للجل بعضها الى الوحشية وبعضها الى الخلف من الجسم الزيتوني فتكون من ذلك حرمة يقال لها الحرمة الزيتونية

والجسم الحلي اعظم القوائم التي يتألف منها التخاف المستطيل. وهو امتداد القائمة الخلفية للجل الشوكي. شكله مستدير حلي موضوع بين الجسم الزيتوني الى المقدم والهرم الخلفي الى الخلف متفصل عنها بميزابين ضيقين. وفي صعود الجسمين الحليين الى الاعلى ينفرجان فينسب من ذلك انفرج الطرف العلوي للتخاف المستطيل ويمعان في تكوين المحدد الجانبيين للبطون الرابع ثم ينفذ كل منها الى النصف الكروي الخفي الذي على جانبيه فيتكون منه الساق السفلي للخنخ. تأليف الجسم الحلي في الباطن من جوهر سنجابي وفي الظاهر من الياف ممتدة من القائمة الخلفية للجل وبعض الياف من القائمة الجانبية وحرمة من القائمة المقدمة. اذا دخل الجسر انقسم الى حزمتين تذهب الوحشية منها الى الخنخ وتخط الانسية بالهرم الخلفي فتصعد الى الخ والهرم الخلفي حرمة رفيقة على هيئة جل ابيض ضيق موضوع على جانب الفرجة المتوسطة الخلفية متفصل عن الجسم الحلي بميزاب ضيق. تأليفه من الياف بيضاء فقط هي امتداد القائمة المتوسطة الخلفية للجل. ثم ان الهرمين يكونان في اول الامر متقاربين ثم ينفرجان في الاعلى ويضيقان في الجسمين الحليين. والجزء العلوي منها يكون المحدد الجانبيين فلم الكتابة واما الفاصل للتخاف المستطيل فاليااف بيضاء تشأ اعل تقاطع الهرمين المقدمين ونجته من الخلف الى المقدم في الخط المتوسط تقسم التخاف الى نصفين جانبيين

والمجهر السنجاني للثقاع المستطيل امتداد ما في باطن الجبل وهو موضوع في طرفه السفلي كوضعه في الجبل اي على شكل هلالين متعددين من وجهها المذهب . وما عدا ذلك يوجد تراسيس سنجانية في جزئه العلوي موضوع بين الالياف البيضاء . منها الجسم المسنن الى المقدم ومنها كتل موضوعة في الجزء الخلفي ينشأ منها العصب الاضافي الشوكي والرومي المعدي واللساني البلعومي وتحت اللسان

وأرض البطين الرابع هو الخلاء الواقع بين الثقاع المستطيل والخنج وموالة من الوجه الخلفي للثقاع المستطيل ومجدها انقراج الهرمين الخلفيين وتنتهي من اسفل بفم الكتابة . وما بين انقراج الهرمين الخلفيين يظهر المجهر السنجاني للثقاع المستطيل وهو امتداد المجهر السنجاني لجمع الجبل

### جسر قروليبوس

جسر قروليبوس ويقال له الحدة الخية ايضاً واسطة الاتصال بين اجزاء الدماغ بعضها ببعض وفي الخ من الاعلى والثقاع المستطيل من اسفل والخنج من الخلف . وضعة اسفل ساق الخ واعلى الثقاع المستطيل وبين الصنيتين الكرويين للخنج . وجهة السفلي مكون من حزمة الياف بيضاء ممتدة عرضاً بين الصنيتين الكرويين للخنج متفوسة على هيئة جسر اعلى الثقاع المستطيل وهو بارز مربع الشكل يستقر على الثور القاعدي للعظم المؤخري . وعليه في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الشريان القاعدي . وجهة العلوي يكون بعض أرض البطين الرابع ويضيق من كثر من الجانيين فيصير حلاً غليظاً مستديراً يدخل الى باطن الخنج فهو ساق المتوسط بناء الجسر من الياف عرضية وطولية يغلظها جهر سنجاني . فالالياف العرضية توصل الصنيتين الكرويين للخنج الواحد بالآخر في جمعة المستعرض العظيم . وفي موضوعة على شكل طيقتين احداها سطحية والاخرى غائرة . فالسطحية تنشأ من ساق الخنج وتذهب راساً الى الانسية فتتلاقى في الخط المتوسط . والغائرة تقاطع الالياف الطولية الصاعدة من الثقاع المستطيل وتضمن جانباً عظيماً من المجهر السنجاني بين اليافها . والالياف الطولية للجسر ممتدة اولاً من الجسم الهرمي المقدم فاذا وصلت الى الحافة العليا للجسر نفذت الى ساق الخنج وثانياً من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف تنقسم في الجسر الى حزمتين تصعد احداها الى الاجسام الرباعية واما الاخرى فتصاحب الياف القائمة الجانبية الى الخ . وثالثاً من الياف من القائمة الجانبية والقائمة الخلفية للجبل وحزمة من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف يغلظها كثير من المجهر السنجاني وتظهر في أرض البطين الرابع حيث يقال لها الحزم المستديرة ثم تنفذ الى باطن ساق الخنج



وأما الفاصل فيقسم الجسر الى نصفين جانبيين الأنة لا يمتد الى أكثر من نصفه الخلفي . وهو مؤلف من الياف مقدمة خلطية والياف مستعرضة . فالالياف المقدمة الخلفية تنشأ من ارض البطون الرابع ومن الالياف المستعرضة للجسر . والالياف المستعرضة تنشأ من ارض البطون الرابع

## الوجه العلوي للخ

الخ في الانسان هو الجزء الاعظم من الدماغ . وجهة العلوي يضي الشكل اعرض في الخلف منه في المقدم محدب منتسم الى نصفين جانبيين امين وايسر بواسطة الفرجة الطولية العظمية يقال لها النصفان الكرويان . والفرجة المذكورة ممتدة على جميع طول الخ في الخط المتوسط وتصل في الاسفل الى قاعدة الدماغ من الامام والخلف واما في الوسط فيوجد مجمع واسع مستعرض يوصل النصفين الكرويين الواحد بالآخر هو الجسم الصلب . ويستقر في هذه الفرجة المخيل الخفي . ولكل نصف كروي وجه ظاهر محدب يقابل قوة المججمة . ووجه انسي مسطح ملاصق للنصف المقابل فيتكوّن من الوجهين الانسيين جانبا الفرجة الطولية . ووجه سفلي ويقال له القاعدة غير منتظم الشكل يستقر من المقدم على الخفرتين المقدمة والمتوسطة لقاعدة المججمة ومن الخلف على النخبة الخفية

في تلافيف الخ . اذا رُفِعَت اُمُ الخنوقة شوهد ان الوجه الظاهر لكل من النصفين الكرويين مؤلف من ارتفاعات متعددة يقال لها تلافيف منفصلة بعضها عن بعض بواسطة شكل ٢٠٢ فرجات مختلفة الغور . ويتكوّن الوجه الظاهر للتلافيف وجوانب الفرجات وقعرها من الجواهر السنجائي فيقال له ها الجواهر القشري . واما باطن التلافيف فتكون من الجواهر الابيض وتخلط الياف بيضاء بالجواهر السنجائي الواقع في جوانب الفرجات وقعرها . ويظهر من الترتيب المذكور ان التلافيف في غاية ما يكون من المناسبة لاجل زيادة كمية الجواهر السنجائي في حيز منصر ولجل انتشار السطح السنجائي لتنتهي الالياف فيه . الا انه اذا حُقِقَ النظر في الجواهر القشري السنجائي شوهد انه مؤلف من اربع طبقات طبقتين سماويتين وطبقتين بيضاويتين . فالطبقة الظاهرة بيضاء مختلفة السماكة والطبقة التي بعدها صفحية غليظة سنجائية مائلة الى الحمرة ثم طبقة رقيقة بيضاء ثم طبقة رقيقة سنجائية ملاصقة للالياف البيضاء الخاصة بالنصفين الكرويين . وعلى ذلك يكون تاليف الجواهر القشري السنجائي من طبقات بيضاء



شكل ٢٠٢ الجواهر القشري مع ١٥ الجواهر التي b الطبقة المارة من طبقات الجواهر القشري c الطبقة الثانية d الطبقة الثالثة e الطبقة الرابعة وفي السطبة

وسماوية على التعاقب. وبعض التلافيف ولا سيما ما كان منها بقرب الحجم الصلب مؤلف من ست طبقات. ولا يوجد مشابهة تامة بين التلافيف في جميع الادمغة او تناسب بينها في الجانبين للدماغ الواحد. ولذلك لا يجبرون الأربعة منها تميز نظراً الى جبرها وثباتها في المشاهدة وهي أولاً تلافيف الحجم الصلب ويقال له القبري ثانياً تلافيف فوق الحجاج ثالثاً تلافيف الفرجة الطولية رابعاً التلافيف الواقعة على الوجه الوحشي للنصف الكروي وإما الفرجات فتغور في الغالب الى نحو قيراط. إلا أنها تختلف من هذا القيل في الادمغة بل وفي الدماغ الواحد. وأكثرها غوراً ما كان على الوجه الظاهر المحذب للبح. وأكثر الفرجات غوراً واحدة واقعة في الوجه الاسي على مساحة الحجم الصلب حذاء القرن الخلفي للبطون الجانبي

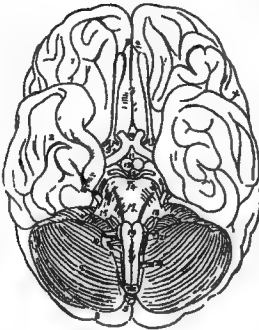
### الوجه السفلي للبح ويقال له القاعدة

يقسم الوجه السفلي لكل من النصفين الكرويين الى ثلاثة فصوص مقدم ومتوسط وخلفي فالنص المقدم مثل التكل راسه الى الخلف فيه نص تغبر ويستقر على الوجه العلوي المحذب لقبره الحجاج وينفصل عن النص المتوسط بواسطة فرجة سلمبوس. والنص المتوسط أكثر بروزاً من سابقه يستقر على الحفرة المتوسطه لقاعدة المججمة. والنص الخلفي يستقر على الخجمة وتحت من المقدم الحافة المقدمة للبحج والجزاء التي تشاهد على الوجه السفلي للبح في الخط المتوسط كثيرة تمد من المقدم الى الخلف وهي

الفرجة الطولية	الحدة الرمادية
الحجم الصلب وساقاه	القمع
الصفحة الرمادية	الحجم النامي
العصب الشهي	الحجمان الايصان
فرجة سلمبوس	الحلاء المتقرب الخلفي
الحلاء المتقرب المقدم	ساقا الخ
الجميع البصري	

أما الفرجة الطولية فتفصل النصفين الكرويين الواحد عن الآخر فصلاً غير كامل. فانها تفصل النصفين المقدمين والنصفين الخلفيين فصلاً كاملاً وأما الجزء المتوسط بينها فتشغل برباط عظيم مستعرض مؤلف من الجواهر الابيض يقال له الحجم الصلب. ويشاهد في الفرجة

شكل ٢٠٢



الفاصلة بين القصين المتقدمين الشريانان الخيان  
المقدمان صاعدين نحو الجسم الصلب. ويشاهد في  
الطرف الخلفي منها الجزء المتقدم الخفي للجسم الصلب  
نازلاً الى قاعدة الدماغ

والجسم الصلب ينتهي عند قاعدة الدماغ بجافة  
مقعره متصلة بالحدبة الرمادية إلا أنه متوسط بينها  
طبقة رقيقة من الجواهر السنجاني يقال لها الصفيحة  
الرمادية. ونشاهد الصفيحة المذكورة برفع المجمع  
البصري وجذبه الى الخلف. ويذهب من الوجه  
السفلي للجسم الصلب من كل من الجانبين حرمة  
يضاء عريضة متجهة الى الخلف والوحشية تنتهي

عند بداية فرجة سلفوس ويقال للزمرتين المذكورتين ساقا الجسم الصلب. وسياقي وصف هذا  
الجسم بالتفصيل في الكلام على الاجراء الواقعة في باطن الخ

والصفيحة الرمادية طبقة رقيقة من الجواهر السنجاني تمتد الى الخلف من منتهى الجسم الصلب  
اعلى المجمع البصري الى الحدبة الرمادية. وفي امتداد الجواهر السنجاني للفلاء المثقوب المتقدم من  
كل جانب وتكون الجزء المتقدم من الحد السفلي للبطون الثالث

والصلب النسي يشاهد مع يصلو على جانب الفرجة الطولية مستقراً على الوجه السفلي  
للنص المتقدم

وفرجة سلفوس تنصل النص المتقدم عن النص المتوسط ويمر فيها الشريان الخفي المتوسط.  
ويشاهد عند بداية الفرجة المذكورة حرمة الياف يضاء توصل النص المتقدم بالمتوسط يقال  
لها الحرمة الكلاية. وإذا تبعنا الفرجة الى الوحشية شوهد أنها تنقسم الى فرعين يحيطان بفلاء

شكل ٢٠٢ الوجه السفلي لدماغ وهو قاعدة ١ النص المتقدم للصف الكروي الايمن ٢ النص المتوسط ٣ النص  
الخفي الذي يحيط بالخي ٤ الشطر الايمن للخي ٥ الطرف الخفي للزائدة الدودية السفلي من الخي ٦ المجازة ٧ الفرجة  
الطولية ٨ الصان النخاع والرمح موصوف قرب اعطاعها البصلي ٩ الفلاء الختوب المتقدم الموضوح عند الطرف الايسر  
لفرجة سلفوس التي تحيط بالحافة الاسية للنص المتوسط ١٠ المجمع البصري وقد وضع الرمز على الصفيحة الرمادية بين  
امراج الصبين البصريين من المجمع البصري ١١ الحدبة الرمادية التي يبرز منها القتح ١٢ الجمان الايمن ١٣ الفلاء  
الختوب الخفي الذي يحيط من الجانبين السانان للخيان والصان الثالثان ١٤ حروفولوس ١٥ احد ساق الخي ١٦ الصب  
الحامس ابرزاً من حجاب الجسر - والصبر الذي يبرز هو الزاح ١٧ الروح الصبي السادس ١٨ الصب الوجهي  
والسبي ١٩ الزمان المتقدمان - وضع المستطيل - واسهل الرمز تصالب اليافها ٢٠ الصب الثاني البصري والزوجي الحديث  
والنوكي الاضائي ٢١ عصب تحت اللسان ٢٢ الاصل التقدم للصب النوكي الثاني الاول

مثلث بارز مشغول بتلافيف خاصة به يقال له جريدة ربل . وهذه التلافيف بخطيبها جانبها  
الفرجة فلا تظهر الا عند الشق

والخلاء المتقرب المقدم موضوع الى الجهة الانسية من فرجة سلفيوس . شكله مثلث بمحده من  
الامام تليف النص المقدم واصول العصب الشبي ومن الخلف الامتداد البصري ومن الوحشية  
النص المقدم وبداية فرجة سلميوس ومن الانسية يختلط بالصفيحة الرمادية فتقاطعه ساق الجسم  
الصلب . وسي الخلاء المتقرب لان فيه تقوياً كثيرة دقيقة لمرور الوعية الى جوهر الجسم الصلب  
والجمع البصري موضوع في الخط المتوسط وراء الصفيحة الرمادية . وهو ملتقى المصيرين  
البصريين . ويوجد بين الامتدادين البصريين من الامام وساق الخ من الخلف خلاة معينة  
الشكل يقال له الخلاء بين الساقين تُشاهد فيه هذه الاجزاء من المقدم الى الخلف : الحدة  
الرمادية واقمع والجسم النخاعي والجسمان الايضان والخلاء المتقرب الخلفي

فالحدبة الرمادية بروز من الجوهر النخاعي موضوع بين الامتدادين البصريين والجسمين  
الايضين ويكون بعض ارض البطين الثالث وهو امتداد الجوهر النخاعي لهذا التجويف . وتذهب  
متصفا وجهو السفلي زائفة انبوية مخروطية الشكل من جوهر نخاعي طولها نحو خطين متجهية  
الى الاسفل والمقدم فتعيق بالنص الخلفي للجسم النخاعي ويقال للزائفة المذكورة القمع . وتستطرق  
قناة القمع الى البطين الثالث

والجسم النخاعي كتلة صغيرة وعائية سفجائية اللون مائلة الى الحمرة وزنها من خمس الى عشر  
قححات شكلها يضي موضوع في السرج التركي . مؤلفة من فصين مقدمها الاكبر شكله مستطيل  
فيه بعض تعمير من الخلف لقبول النص الخلفي الذي شكله مستدير . بناؤه كبناء الغدد اللاقنية لها  
والجسمان الايضان ويقال لها الكليمان ايضاً كتلتان صغيرتان مستديرتان بيضاويتان  
قدر الواحد منها كالقوة موضوعان الواحد بجانب الآخر وراء الحدبة الرمادية . تكوينها من  
الساقين المتقدمين للقبة . ولذلك يقال لها احياناً بصلتا القبة . تاليفها في الظاهر من الجوهر  
الابيض وفي الباطن من النخاعي

والخلاء المتقرب الخلفي موضوع بين الجسمين الايضين من المقدم وجسر فروليوس من الخلف  
وساق الخ من الجانبين . يتكون منه الجزء الخلفي لارض البطين الثالث وتقرن تقوية اثني هي  
كثيرة ودقيقة اوعية دموية الى السريرين البصريين

وساقا الخ حرمتان غليظتان اسطوانيتان من الجوهر الابيض تنفذان من الحافة المقدمة للجسر  
وتصلعان بانفراج الى المقدم والوحشية فتدخلان الجزء السفلي من النصفين الكرويين . طول

## الوضع العام للأجزاء التي يتألف منها المخ

الساق منها نحو ثلاثة أرباع القيراط وعلى سطحو خطوط طويلة. وتقاطع كل ساق قبل دخولها في النصف الكروي حزمة بيضاء مسطحة هي الامتداد البصري. وفي باطن الساق كتلة سنجابية سوداء يقال لها الحل الاسود. ويتألف هذا العصب الثالث ناعماً من الجانب الانسي للساق والعصب الرابع ملتصقاً حول جانبها الوحشي من الاعلى. تأليف الساق من طبقتين من الياض طولية صاعدة من الجسر احدها سطحية والثانية عميقة تفصلها كتلة سنجابية هي الحل الاسود. اما الالياف السطحية فينتد إلى الاعلى من الهرمين المتقدمين إلى الجسر ثم إلى الخ ويقال لها أحياناً القشرة. والالياف العميقة تمتد إلى الاعلى إلى الخ من القاعة الجحامية والقاعة الخلفية للتحاع المستطيل ومن الحزمة الزيتونية. وتختلط هذه الالياف الياف ناشئة من الخنج فيتكوّن منها الوجه الخفي للساق ويقال للوجه المذكور الغطاء.

واما القصان الخلفيان للخ فيصحبان عن النظر بواسطة الوجه العلوي للخنج وجسر موليوس. فاذا رفعت هذه الأجزاء ظهران النصفين الكرويين متفصلان بواسطة الفرجة الطولية العظيمة الا انه نجزها إلى المقدم الخافة المستديرة للجسم الصلب

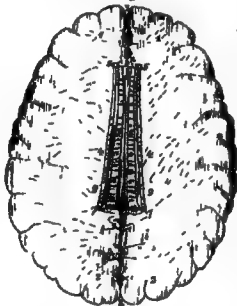
## الوضع العام للأجزاء التي يتألف منها المخ

عند دخول ساق الخ في النصفين الكرويين تفرج الساق الواحدة عن الأخرى بحيث يتكون بينهما خلاص يقال له الحلا بين الساقين. فاذا صعدتا إلى الاعلى ولجت الالياف التي تتألفان منها في كتلتين عظيمتين من الجهر السنجابي يقال لها السري البصري والجسم المضلع وذلك من كل جانب. وما من عقد الدماغ بارزان على هيئة ارتفاعين مستديرين من الجانب العلوي والانسي لكل من الساقين. ويتصل القصان الكرويان الواحد بالآخر على الكتل المذكورة بواسطة الجسم الصلب فهو المجمع العظيم المستعرض لها. واما الحلا الواقع بين الوجه السفلي للجسم الصلب والوجه العلوي للعقد والأجزاء المحيطة بالخللا بين الساقين فيكوّن التجويف البطيني العام. ويسمى الجزء العلوي من التجويف المذكور إلى قسمين بواسطة فاصل عمودي يقال له الفاصل اللامع هما البطيئان الجانبيان. والجزء السفلي من التجويف يكوّن البطيئ الثالث الذي يستطرق إلى البطيئين الجانبيين من الاعلى وإلى البطيئ الرابع من الخلف. والبطيئ الرابع هو الحلا الواقع بين التحاع المستطيل والجسر إلى المقدم والخنج إلى الخلف. والبطيئ الخامس هو الخللا الضيق الواقع بين الطبقتين التي يتألف منها الفاصل اللامع

## باطن الخ

إذا قُطع الجزء العلوي من التصفين الكرويين أعلى مساحة الجسم الصلب نحو نصف قيراط ظهر الجوهري الأبيض الباطن للخ. وهو مركب من الشكّل مؤلف من الجوهري الأبيض محاط من الجانبين بحافة ضيقة متعرجة من الجوهري السنجاني متساوية السماكة يقال له المركز الأبيض الأصفر. يشاهد على سطحه نقط دقيقة حمراء ناشئة عن خروج الدم من الأوعية الدموية المنقطعة وتكون كثيرة وداكنة اللون في التهاب الدماغ واحتمالاً. ثم إذا فُصل ما بقي من النصف الكروي الواحد فصلاً خفيفاً عن الآخر شوهد أن رابطاً عريضاً من الجوهري الأبيض يوصلها

شكل ٢٠٤



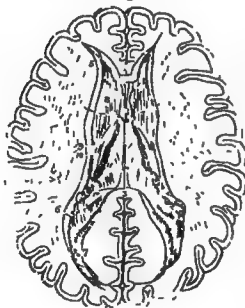
عند قعر الفرجة الطولية يقال له الجسم الصلب ويقال لحافتي التصفين الكرويين اللتين تغطيان الجسم المذكور شفا الخ يتكون منها التلغيف الخاص بالجسم الصلب وهو التلغيف القوي ويقال للخلاء الواقع بين الشفر والوجه العلوي للجسم الصلب تطين الجسم الصلب. ثم إذا قُطع النصفان الكرويان على مساحة الجسم الصلب ظهر جوهريّ أبيض موصلاً التصفين الكرويين ويظهر أيضاً الخلاء الواسع للجوهريّ الذي يحاط بالهافة المتعرجة للجوهريّ السنجاني ويقال له المركز الأبيض الأكبر لميوسس والجسم الصلب<sup>(١)</sup> (وهو المجمع العظيم) طبقة

ممبكة من الياف مستعرضة موضوعة عند قعر الفرجة الطولية توصل التصفين الكرويين للخ الواحد بالآخر فهو مجمعها العظيم المستعرض ومنه يتكوّن سقف الخلاء الواقع في باطن كل من التصفين الكرويين الذي يقال له البطين الجانبي. طول الجسم الصلب نحو أربعة قيراط ويتدلى نحو قيراط ونصف من مقدم الخ وإلى نحو قيراطين ونصف من مؤخره وهو واسع في الخلف من الأمام وفيه بعض تقويس من الأمام إلى الخلف وينتهي في المقدم بحافة مستديرة تنعكس إلى الأسفل والخلف بين الفصين المقدمين للخ إلى قاعدة الدماغ وتختفي في سيرها إلى الأسفل تحتها

شكل ٢٠٤ قطع الخ على عرض يظهر المركز الأبيض الأكبر والجسم الصلب ١ أو البطان المقدمان للخ ٢ و٣ الصلتان ٤ والخلاء ٥ والفرجة الطولية التي يدخلها الخلل ٦ و٧ شفا البطين الجانبيين ٨ و٩ وكدة الجسم الصلب ١٠ والجسم المذكور وعليه خطوط مستعرضة ١١ وطرف الخلفي ١٢ قبة ١٣ وطرفه الطولية

ظاهراً يقال له الركبة ثم تنعكس الى المقدم فيقال للانعكاس المذكور المنقار الذي يرتبط بالنص  
المقدم الخي ويتصل بالجميع البصري بواسطة الصفيحة الرمادية ويرسل عند منتهاه حزمتين من  
المجهر الأبيض تذهبان الى الخلف منفرجتين على الحلاء المتقوب المقدم حتى مدخل فرجة  
سليوس فيقال لها ساقاً الجسم الصلب . وأما من الخلف فيكون ثنية غليظة مستديرة تنعكف  
الى المقدم فتصير امتداد القوية . وأما وجهة العلوي فيشاهد بالعين المجردة انه مؤلف من الياف  
مستعرضة مجموعة على هيئة حزم ويتألف في الخط المتوسط خطاً طولي منخفض يقال له القيد  
تحدّه من الجانبين خطوط طولية . ووجهة السفلي امتداد القوية من الخلف ومنفصل عنها الى المقدم  
بواسطة الفاصل اللامع الذي يكون حاجراً عمودياً بين البطيئين المجانيين . وتنفذ الياف الجسم  
الصلب الى باطن النصفين الكرويين من الجانبين فتوصل النص المقدم والمتوسط وجراً من  
الخلفي بعضها ببعض

شكل ٢٠٥



اذا قطع الجسم الصلب قطعاً عمودياً على جانبي  
القيد ظهر تجويفان عظيمان غير متطابقين يتدان  
الى جميع طول كل من النصفين الكرويين يقال لها  
البطينان المجانيان . وهما تجويفان مصلوان مكونان  
من الجزء العلوي للفلاء الطيفي العام الواقع في باطن  
الدماغ ومبطنان بغشاء سدي سائل مضي . وضع كل  
منها في احد النصفين الكرويين وينفصلان الواحد  
عن الآخر بواسطة الفاصل اللامع

ويتكوّن كل بطين جانبي من تجويف مركزي يقال  
له الجسم وثلاثة تجاويف اخر اصغر منه يقال لها القرون

متحدة من التجويف المركزي الى جهات مختلفة . فالقرن المقدم يضي الى المقدم والوحشية في باطن  
النص المقدم . والقرن الخلفي يضي الى الخلف في النص الخلفي . والقرن المتوسط ينفذ في النص المتوسط

شكل ٢٠٥ الشان المجاني للـ ١ و ٢ قطع النصف الكروي على سطح اسفل الجسم الصلب . وتماثل على السطح  
خط الوجة السوية المقنوعة وعند الخط المجهر السمان ٢ قطعة صغيرة من ركة الجسم الصلب ٣ حدة الخلفي وقد قطع  
الجزء المتوسط للجسم الصلب الذي يكون سفط الطيفين ١ اسفل لاجل اظهار التوحيين المذكورين ٤ نص الفاصل اللامع .  
والحلاء الذي بين طفتي هو الطيفين اسف ٥ القرن المقدم ٦ بياض القرن المتوسط ٧ القرن الخلفي ٨ الجسم المصلع  
لاحد الطيفين ٩ الرابطة المائلة ١٠ نص السطح البصري ١١ الصفيحة المسببة موصولة الى سائر الزرق ومسطرة الى  
الطين الخلفي بواسطة ثقب مائل الذي يتألف من خط مستعرض عذرق ٤ ١٢ القوية ١٣ دائرة قرن امون الاكبر الذي  
يصل الى القرن المتوسط

فالتجويف المركزي للطين الجاني مثلث الشكل بمجده من الاعلى الوجه السفلي للجسم الصلب فيكون من ذلك سقف التجويف. ومجده من الانسية الفاصل الالاع الذي يفصله عن البطين الخالف ويوصل الوجه السفلي للجسم الصلب بالقبة. وارضه مكونة من هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وفي الجسم المضلع والرابطة الهلالية والسرير البصري والضميرة المسمية والجسم المشرشر والقبة

والقرن المقدم مثلث الشكل يجه الى الوحشية في النصف المقدم ويتعكف حول الطرف المقدم للجسم المضلع. بمجده من الاعلى والامام الجسم الصلب ومن الخلف الجسم المضلع والقرن الخلفي ويقال له التجويف الاصبعي يتعكف الى الخلف في جوف النصف الخلفي متجهاً الى الخلف والوحشية تم الى الانسية. ويشاهد في ارضه روز طولي يقال له القرن الكبشي الاصغر ( قرن امون الاصغر ) وبينه وبين القرن المتوسط روز اخر املس يقال له البروز الجاني

والجسم المضلع موضوع الى مقدم السرير البصري. وهو يضيء الشكل غائص في الجوف الابيض للنصف الكروي يظهر بعضه في التجويف المركزي والقرن المقدم للبطين الجاني. وهذا الجزء الظاهر مخروطي الشكل قاعدته مشرفة الى المقدم ورأسه الى الخلف والوحشية بحيث يدخل السريران البصريان في الانفراج الحادث عن اتجاه رأسي الجسمين المضلعين الى الوحشية. وهو سفجاني الجوف الاثني يتأهده في باطنه الباف يضاء تعطيه منظرًا مضلعاً ومنها اسمه

والرابطة الهلالية رابطة ضيقة يضاء موضوعة في الانخفاض الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري. تنحدر من المقدم مصاحبة للقائمة المقدمة للقبة وتندوم من الخلف الى القرن المتوسط للبطين الجاني حيث تضع. تاليفها من الباف يعض طولية واسفلها وريد اوانتان يحملان الدم من الجسم المضلع والسرير البصري وينتهيان في وريد جا لينوس

والضميرة المسمية غشاء كبير الوعية واقع في حافة الشقة المتوسطة. تتعكف في ارض البطين الجاني فتستطرق من المقدم الى الضميرة التي على الجانب الخالف بواسطة ثقب عظيم يضي يقال له ثقب منرو ومن الخلف تنحدر في القرن المتوسط للبطين الجاني حيث تتصل بالام الحوتية بواسطة الفرجة المستعرضة. وفي جميع الشرايين والاوردة فتترسل الشرايين فروعاً الى الاجزاء المجاورة والاوردة تصب في وريدي جا لينوس

والجسم المشرشر رابطة ضيقة يضاء موضوعة وراء الضميرة المسمية يتكون منه الحرف الجاني للقائمة الخلفية للقبة ويتصل بالحافة الانسية للقرن الكبشي الاكبر الواقع في القرن المتوسط النازل للبطين الجاني



والقرن المتوسط ويقال له النازل اعظم قرون البطين الجانبي ويخترق الفص المتوسط للحم منعكاً حول الجزء الخلفي للسري البصري الى ان ينتهي بقرب فرجة سلبوس . يحده من الاعلى الجوهري الذي للفص المتوسط والوجه السفلي للسري البصري ومن الاسفل القرن الكبشي الاكبر والمخالب والبروز الابيض والجسم المشعر والصفيرة المشمية والفاقة المسنة والفرجة المستعرضة فالقرن الكبشي الاكبر (وهو قرن امون) بروز ابيض مستطيل منعك على هيئة قرن الكبش يمتد على جميع طول ارض القرن المتوسط للبطين الجانبي وينتهي من الاسفل بطرف متسع عليه ارتفاعات وانخفاضات متعاقبة شبيهة بمخالب الحيوان فيقال له المخالب . اذا قطع القرن الكبشي الاكبر قطعاً عرضياً شوهد انه الوجه الباطن لتلفيف الجسم الصلب الذي يشي على نفسه كالقرن بحيث يكون الجزء الابيض المحذب يارزاً الى تجويف البطين والجزء السفلي واقفاً على وجه الخ حيث تشاهد الفاقة المسنة وهي حرف الجوهري السفلي للفص المتوسط . واما الجوهري الابيض للقرن الكبشي فتشاهد الباقه من الجسم المشعر الى القبة والجسم الصلب والجسم المشعر امتداد القاعة الخلفية للقبة كما مر

والفرجة المستعرضة تشاهد عند فصل الجسم المشعر عن السري البصري وهي واقعة اسفل القبة ويحدها من الجانب الواحد القبة والنصف الكروي ومن الجانب الاخر السري البصري . وتمز الام المحنونة من ظواهر الدماغ بواسطة الفرجة المذكورة الى البطونات فتتكون منها الضفيريان المشيمتان

واما الفاصل الالام فيكون الحد الانسي للبطين الجانبي وهو فاصل رقيق فيه بعض شفاة يرتبط من الاعلى بالوجه السفلي للجسم الصلب ومن الاسفل بالجزء المقدم للقبة ومن المقدم بركبة الجسم الصلب . شكله مثلث عريض من المقدم ضيق من الخلف . مؤلف من صفيحتين يفصلها خلاصة ضيق هو البطين الخامس . فتكون كل صفيحة منها فاصلة بين البطين المذكور الى الانسية والبطين الجانبي الى الوحشية . والبطون الخامس مغطى بغشاء مصلي ويشغله سائل ولا يمر طريق في البالغ الى البطين الثالث خلافاً للجنين

والقبة ورقيقة طويلة لينة البناء موضوعة اسفل الجسم الصلب ممتدة منه في الخلف ومنفصلة عنه في المقدم بواسطة الفاصل الالام . وهي مؤلفة من نصفين متساويين واحد لكل نصف كروي يتصلان في الخط المتوسط فيكون من الاتصال المذكور جسم القبة ويتصلان في المقدم والخلف فتكون من ذلك القائمتان المقدمتان والقائمتان الخلفيتان للقبة . اما الجسم فمثلث الشكل ضيق من الامام واسع من الخلف . يتصل وجهه العلوي في الخط المتوسط بالفاصل الالام

من المقدم وبالجسم الصلب من الخلف. ويستقر وجهه السفلي على الشقة الفاصلة التي تنفصله عن البطن الثالث. وحافته الجانبية تكونان بعض ارض البطنين الجانبيين وملاصقان بالصفيحتين المشيميتين. والقائمتان المقدمتان للقبوة ويقال لهما الساقان ايضا تنقسمان الى الاسفل نحو قاعدة الدماغ منفصلين بخلاء ضيق. تاليهما من الياف يضر مخدرة في جناري البطن الثالث ووضعها وراء الجميع المقدم. وعند قاعدة الدماغ تنفي الالياف المذكورة على نفسها وتبسط فيتكون منها الجزء الظاهر للجسمين الايمنين ومن هنا قد تستقصى الى السرير البصري. والقائمتان الخلفيتان ملتصقتان عند منشأهما بالوجه السفلي للجسم الصلب تنفرج القائمة الواحدة عن الاخرى وتقدر الى القرن النازل للبطنين الجانبين فتصير امتداد الحافة المقعرة للقرن الكبشي الاكبر. والجسم المشير ليس الا الحافة الرقيقة للقائمة الخلفية. ويشاهد على الوجه السفلي للقبوة نحو جزعها الخلفي بين القائمتين الخلفيتين المنفرجتين خطوط منها ما هو عرضي ومنها ما هو طولي او منحرف يقال لها القيارة. ويشاهد بين القائمتين المقدمتين للقبوة والطرفين المتقدمين للسريرين البصريين ثقب يبقي من كل جانب يقال له ثقب منور. وهذان الثقبان يستطرقان من البطنين الجانبيين الى البطن الثالث في الاسفل

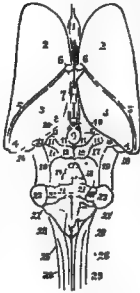
والشقة المتوسطة غشاء وعائي متعكس من الام المحتوية الى باطن الدماغ نافذ من القرعة المستعرضة ماراسفل الطرف الخلفي المستند للجسم الصلب والقبوة وعلى الاجسام الرباعية والغدة الصنوبرية والسريرين البصريين. شكلها مثلث وفي فاصلة الوجه السفلي لجسم القبوة عن تجويف البطن الثالث. حافتها الخلفية محيطة بالغدة الصنوبرية. طرفها المقدم مقسوم الى شعبتين تذهبان الى البطنين الجانبيين فيتكون منها الطرف المقدم للصفيرة المشيمية. وتبرز من وجهها السفلي الى الورا شريحتان هما الصفيرتان المشيمتان للبطنين الثالث. ويسري على وجهها السفلي وربنا جالينوس يحدان الى الخلف في جذع واحد يصب في الجيب المستقيم

والسريران البصريان كثلثان عظمتان مستطيتان موضوعتان بين الجزئين المنفرجين للجسمين المضلعين. ظاهرها ايض وباطنها مؤلف من الياف يضر مزوجة بمجره شجاني. كل منهما مستقر على الساق الخفية التي الى جانبيه ومعانقها. مجده من الوحشية الجسم المضلع والرابطة الهلالية. ومن الانسية يكون الحد الجانبي للبطن الثالث وقر على حافته العليا ساق الغدة الصنوبرية. وجهة العلوية سائب يشاهد بعضه في البطن الجانبي وتغطي بعضه القبوة. وجهة الخلفي بارزا الى القرن النازل للبطن الجانبي. وجهة الانسي يلامس رقيقة من الجانب الخلف وتصل

بواسطة جزء مستعرض هو المجمع المتوسط للبطين الثالث

والبطين الثالث فرجة ضيقة مستطيلة واقعة بين السريين البصريين فيها حذاء الجانيان وممتدة الى قاعدة الدماغ. بجدة من الاعلى الوجه السفلي للشقة المتوسطة

شكل ٢٠٦



والقبة. وتكون ارضة من الاسفل هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي النصفية الرمادية والحدبة الرمادية والقمع والجسمان الايضان والتخلاء المثقوب الخلفي. وتقاطع هذا البطين ثلاثة مجامع. فالمجمع المقدم

حبل مستد يرايض موضوع الى مقدم القائمتين المقدمتين للقبوة يشقب الجسمين المخططين وينفذ الى جوهر النصفين الكرويين. والمجمع المتوسط

من جوهر سنجاني يوصل السريين البصريين. والمجمع الخلفي رباطة مصطبة من الياف يفيض توصل السريين البصريين من الخلف

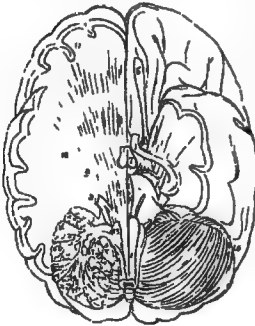
والى الوراء من البطين الثالث الغدة الصوبرية مستقرة على الاجسام الرابعة

فالغدة الصوبرية جسم صغير سنجاني اللون مائل الى الحمرة مخروطي الشكل كثير الصوبر موضوع وراء المجمع الخلفي بين الاليتين اللتين يستقر عليهما. وهذه الغدة ملتصقة بالوجه السفلي للشقة المتوسطة طولها نحو اربعة خطوط وعرضها عند القاعدة نحو خطين او ثلاثة. قاعدتها مرتبطة بالخ بواسطة بعض الياف مستعرضة وبواسطة اربع سوق دقيقة من الجوهر الايض اثنتان منها علويتان تسيان الى المقدم على الحافة العليا والانسية للسريين البصريين وتختلطان بالقائمتين المقدمتين للقبوة. والساقان السفليتان تتحدان عمودياً من قاعدة الغدة على الجزء الخلفي والانسي للسريين البصريين. وهذه الغدة كثيرة الاوعية معظم تاليها من الجوهر السنجاني وبعض الياف يفيض. ويوجد في قاعدتها تجويف صغير يتضمن سائلا شفافا لزجا واحيانا مادة رملية مؤلفة من فوسفات الكلس وكريونات وفوسفات المغنيسيا والامونيا وتي من مادة حيوانية

شكل ٢٠٦ البطين الثالث وانواع ١ البطين احاسى الرابع بين طنبي السائل اللذان ٢ و٢ الجسمان المخططين ٢ و٢ السريان الصريان ٤ طرفها الخلفي ٥ الرابطة المائلة ٦ والقائمتان القدمتان للقبوة متطريعتين ٧ لمجمع المتوسط للبطين الثالث ٨ المجمع الخلفي للبطين الثالث ٩ المخلاء الذي فيه الجسمان المذكوران الرابع بين السريين البصريين من البطين الثالث ١٠ الغدة الصوبرية ١٠ والساقان العلويتان للغدة الصوبرية اللتان تتحدان وتختلطان بالقائمتين المقدمتين للقبوة ١١ والاليتان ١٢ والمصبات ١٤ والحدبتان تدمان من الالة والحصى الى السريين البصريين ١٥ والجسمان المقدمتان ١٦ النصفية العليا من الحزمة القوية ١٨ والساقان العلويتان ١٩ والساق الخ ٢٠ صام غيوس ٢١ قطع اساق العليا ٢٢ قطع اساق المتوسطة ٢٣ قطع اساق السفلى ٢٤ البطين الرابع ٢٥ قلم الكتابة ٢٦ الحزمة القوية ٢٧ من الصب السمي ٢٨ الثلاثة الخادمة للعل النوكي ٢٩ الثلاثة المجاميع

والاجسام الرباعية (المحذبات التوأمية الاربع) اربعة بيروقات موضوعة اثنان الى المقدم واثنان الى الخلف يوصلها لفضاض صليبي . وضعا وراء البطن الثالث والجمع الخلفي . فالزوج المقدم يقال له الايتان اعظم من الزوج الاخر هاستطيلان من الامام الى الخلف ولونها سنجابي . والزوج الخلفي يقال له الخصيتان هاكرويان ولونها ابيض من الزوج الاول . وتصل الاجسام المذكورة بالمجرء الخلفي للسريين البصريين ويساقي الخ . وفي موضوعة اعلى المسلك المستطرق من البطن الثالث الى البطن الرابع . وتقبل الاجسام الرباعية اليافاً بيضاء من المحزمة الزرقونية من الاسفل وتصل بالخنج بواسطة جبل عظيم ابيض من كل من الجانبين يقال له الساق العلوي للخنج الذي ينفذ من الاجسام المذكورة الى السريين البصري . وفي اعظم في الحيوانات منها في الانسان وتولد في الجنين مدة الادوار الاول لتكوين

شكل ٢٠٧



وصمام فيونسس صفيحة رقيقة بيضاء ممتدة بين الساقين العلويين للخنج تغطي القناة المستطرفة من البطن الثالث الى البطن الرابع فيتمكون منها بعض سقف البطن الرابع . والصمام المذكور ضيق من المقدم يتصل بالخصيتين عريض من الخلف يتصل بالزائدة الدودية للخنج . وعليه خط مرتفع نازل من الاجسام الرباعية تشاهد الى كل جانب منه الالياف التي ينشأ بها العصب الرابع

والجسمان المعقدان ككتان صغيرتان مسطحتان مستطيلتان موضوعتان الى الوحشية من الاجسام

الرباعية الواحدة الى الوحشية من الامتداد البصري والثانية الى الانسية منه . وفي هذه الجهة يشاهد الامتداد البصري منعماً الى حزمتين تتصل احدها بالجسم المعقد الوحشي والالية الوحشية

شكل ٢٠٧ قطع "خط الابن لقاعدة الدماغ لاجل اظهار الالياف الممرجة ١ اتحاد المستطيل ٢ نصف حرقولوس ٣ ساق الخ التي يخالها العصب البصري وتنتشر في السريين البصري والجسم المصلح ٤ العصب البصري عند الجمع البصري ٥ العصب البصري عند سنابو ٦ العصب التي ٧ الجسمان الامسان . والى يسار الرقم قد قطع بعض الدماغ لاجل اظهار الالياف الممرجة ٨ الياف الهرم القدم سائرة في جرقولوس ٩ الالياف السائرة في السريين البصري ١٠ الالياف التي تدخل الجسم المصلح ١١ الياف النصف الكروي ١٢ العصب الخامس الذي ١٣ باصلين ١٤ الياف الهرم المقدم التي تدور الى الوحشية وتدخل جوف الخ مع الياف الجسم المحلي فتكون ساقه السلي ١٥ قطع النصف الواحد للخنج يثبت تظهر شجرة الحية ١٥ النصف الآخر غير منقطع

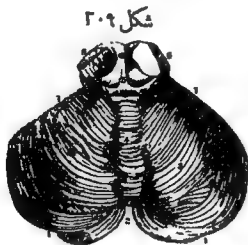
وتصل الثانية بالجسم المقد الانسي والخصية الانسية  
 في بناء الخنج. الجوهر الابيض للنصفين الكرويين مكوّن من الياف على ثلاثة انواع. النوع  
 الاول الياف منفردة اوساقية توصل النصف الكروي بالحبل الشوكي والنفخ المستطيل. الثاني  
 الياف مستعرضة مجمعة توصل النصف الكروي بالآخر في الجانب الخالف. الثالث الياف  
 طويلة مجمعة توصل الاجزاء البعيدة الواقعة في نصف واحد كروي. فالالياف المنفرجة والساقية  
 مكونة من جسم الياف اضافية. فاللياف الجسم تنشأ في قوائم الحبل والنفخ المستطيل وتدخل  
 الخنج بواسطة ساق الخنج حيث تكون مرتبة على شكل حزمتين يفصلها الحبل الاسود. والالياف  
 المستعرضة الجمعية مكونة من الجسم الصلب والجسم المقلد للجمع الخنجي وتوصل النصفين الكرويين  
 الواحد بالآخر مقاطعة للخط المتوسط. والالياف الطويلة الجمعية توصل الاجزاء البعيدة في النصف  
 الكروي الواحد بعضها ببعض فتكون منها القبة والرباطة الملالية وسوق الغدة الصنوبرية  
 والمخطوط الطويلة والياف التليف القوي

### في الخنج

الخنج جزء من الدماغ واقع في الخنزين المؤخرتين السفليتين. وضعه اسفل النصفين الخنزين  
 للخط تقصه عنها الحزمة. وزنة العام في الذكور خمس اواق ونصف ويبلغ اشد من الوزن بين  
 السنة الخامسة والعشرين والاربعين. نسبتة الى الخنج في الذكور كسبة ١ الى ٨ ٢/٣ وفي الاناث كسبة  
 ١ الى ٨ ١/٢ واما في الاطفال فقذاره النسبي اصغر من ذلك جداً فهو كسبة ١ الى ٢٠ على ما قال  
 المعلم كرويليه. شكله مستطيل مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون قطره الاعظم من الجانب  
 الى الجانب. طوله من الجانب الى الجانب من ثلاثة قراريط ونصف الى اربعة ومن الامام الى  
 الخلف من قراريط الى قراريط ونصف. تاليفة من جوهر سمجاني وجوهر ابيض السمجاني اذكر  
 ما هو في الخنج ووضعه الى الظاهر والايض الى الباطن. وسطه خال من التلافيف ولنا تقاطعة  
 ثلوم او فرجات مختلفة الغور تقابل الصفائح التي ظاهرة مؤلف منها

وجهة العلوي فيه بعض ارتفاع عند الخط المتوسط وانخفاض نحو المحيط. وهو مؤلف من  
 نصفين كرويين يتصلان بواسطة فص متوسط مرتفع يقال له الزائدة الدودية العليا. وهذا  
 الفص المتوسط هو الجزء المجوهري من الخنج واما النصفان الكرويان فاضافيهما لا يوجدان في  
 بعض الحيوانات كالامناك والزحافة ولا يبلغان اشد نموها الا في الانسان. ويفصل النصفين  
 الكرويين الى الامام شرم غائر يقال له الشرم المقدم الخنجي يحيط بالاجسام الرباعية الى الورا.

ويفصلها شرم اخر الى الخلف يقال له الشرم الخلفي للمخنج يدخل فيه الجزء العلوي للمخجل للمخنج .  
وتتعد بين الشربين الزائدة الدودية العليا منقسمة الى ثلاثة فصوص وفي الفص المركزي الموضوع



في الشرم المتقدم والفص المرتفع وهو الجزء البارز من مركز الزائدة والجميع البسيط وهو فص صغير  
موضوع في الشرم الخلفي

وجهة السفلي منقسم الى نصفين كرويين جانبيين بواسطة انخفاض يقال له الوادي يمتد  
من الامام الى الخلف في الخط المتوسط . ويستقر الصفان الكرويان الجانبيان في الحفرتين  
المؤخرتين السفليتين . والانخفاض المتوسط اي الوادي يقبل في الامام الجزء الخلفي للفتاح  
المستطيل ويبرز من ارضو بعض الفص المتوسط للمخنج الذي يقال له هنا الزائدة الدودية السفلى .  
واما الاجزاء التي تتألف منها الزائدة المذكورة فهي من الخلف الى الامام المجمع القصير الموضوع  
في الشرم الخلفي . ثم بروز مخروطي الشكل يقال له الهرم . ثم بروز اعظم منه يقال له الفلصة  
موضوع بين فصين مستديرين شاذلين للجانب الوادي يقال لها اللوزتان . ويوصل الفلصة

شكل ٢٠٨ الساه المركزي للمخنج . ٥ الجزء الذي يكون من الباق . ٦ طبقة خرسطة بيضاء وبين  
الجزء القشري يقال لها الطبقة الحديدية وفي مؤلفه من الباق ومن . ٦ الطبقة الجزء السفلي للكون من جهات الى  
الظاهر وكرات ذبابة قرب الطبقة الحديدية

شكل ٢٠٦ الوجه العلوي للمخنج ١ و١٠ و١١ محيط المخنج ٢ الشرم الخلفي للمخنج ٣ الصف الكروي الايمن ٤ الزائدة  
الدودية العليا ٥ الاجسام الرباعية التي يملأها الدم المتقدم للمخنج ٦ و٦ قطع ساق للمخ

باللوزتين جميع سخاوي مُلَمَّ الظاهر يقال له الرباط الثلم. وإلى مقدم الغلصمة العقدة وهي الطرف  
المقدم للزائدة الدودية السفلى بارزة في تجويف البطن الرابع. وإلى كل من جانبي العقدة طبقة  
ورقنية من الجواهر الأبيض توصل الاجزاء المجاورة بعضها ببعض يقال لها الشقة اللبية المخلفية  
تغطيها غالباً اللوزة. وبين العقدة والغلصمة والشقة المذكورة حفرة غائرة يقال لها عش السنون

في فصوص المخنج. يُقسم كل نصف كروي الى جزئين علوي وسفلي بواسطة الفرجة العظيمة  
الاقبية التي تبدأ عند الجسر في المقدم وتسير افتقياً حول الحافة السائبة لكل من النصفين  
الكرويين الى ان تصل الى الخط المتوسط في الجهة المخلفية. وتنشأ من هذه الفرجة الاصلية فرجات  
كثيرة ثانوية تتصل المخنج الى فصوص. فينقسم الوجه العلوي لكل من النصفين الكرويين الى  
فصين احدهما مقدم مربع الشكل يمتد الى الحافة الخلفية للزائدة الدودية والاخر خلفي هلالى  
الشكل يمتد من منتهى النص المقدم الى الفرجة العظيمة الاقية. واما الوجه السفلي لكل من  
النصفين الكرويين فينقسم الى خمسة فصوص تُعد من الامام الى الخلف وفي اول الجزازة موضوعة  
الى الخلف واسفل من الساق المتوسط للمخنج ويقال لها احياناً القنصيص الرئوي المعدي لانه  
موضوع وراء العصب الرئوي المعدي. ثم اللوزة وضعا على جانب الفرجة المتوسطة التي يقال  
لها الوادي وهي بارزة الى البطن الرابع. ثم النص ذو البطنين وضعة الى الوحشية من اللوزة  
ويتصل بالهرم. ثم النص الدقيق وضعة وراء ذي البطنين ويتصل بالجزء المخلفي للهرم وبالجمع  
القصير. ثم النص المخلفي السفلي وضعة الى الخلف من سابقه ويتصل بالجمع القصير في الوادي

في البطن الرابع. البطن الرابع ويقال له بطين المخنج ايضاً هو الخلاء الواقع بين الوجه  
المخلفي للنفخ المستطيل والجسر من المقدم والمخنج من الخلف. وهو ضيق من الاعلى واسفل عريض  
في المنتصف. حدها الجانبيان مكوّنان في الاعلى من الساقين العلويين للمخنج (ها الزائدتان  
الذاهبتان من المخنج الى الخصيتين) وفي الاسفل من الهرمين الخلفيتين المنفرجين والجسسين المحيلين.  
سفته مقوّس مكوّن من صام فيونسس والوجه السفلي للمخنج الذي يُشاهد طويلاً في هذه الجهة  
اربعة بروزات اثنان في الخط المتوسط هما العقدة والغلصمة واثنان على جانبي الغلصمة هما  
اللوزتان. واما حده المقدم ويقال له الارض فتكوّن من الوجه المخلفي للنفخ المستطيل والجسر  
ويُشاهد فيه في الخط المتوسط الفرجة المتوسطة الخلفية التي توضع في الاعلى وتنتهي في الاسفل  
بنقطة قلم الكتابة عند اجتماع الهرمين الخلفيتين. وإلى كل جانب من الفرجة المتوسطة بروزان  
طويلان محدبان قليلاً يقال لهما الحزمتان المستديرتان يمتدان على جميع طول الارض لونها

سبحاني غير واضح في الاعلى ايض في الاسفل. كل حزمة منها مكونة من الياف ناشئة من القائمة الجانبية والجسم المحلي وتصل الى الخ. وتقاطع الجزء السفلي لارض البطن خطوط عرضية يضاء ناشئة من الفرجة المتوسطة الخلفية يدخل بعضها ساق المنخج وبعضها الاصول المنشائية للعصب السمي وبعضها يسير الى الاعلى والوحشية في ارض البطن

والنشاء البطن للبطن الرابع تمتد من البطن الثالث بواسطة قناة سلفوس ويستطرق التبرؤف الى الخلاء تحت العنكبوتية بواسطة ثقب في الام الحنوتية الممتدة بين المنخج والنفخ المستطيل. والصفيرتان المشيميتان للبطن الرابع تبرزان الى البطن من كل جانب سافرتين من الزائدة الدودية السفلى الى الحافة الوحشية للجسمين المحليين. والجوهر السبحاني الواقع في ارض البطن طبقة سميكة ممتدة الى الاعلى من الجعج السبحاني للحبل حتى قناة سلفوس ما عدا رسوبات خاصة تتعلق بمنشأ بعض الاعصاب. ويشاهد في النصف العلوي للبطن بروز منشأ منه العصب السادس والعصب الوجيه باصل مشترك وفي النصف السفلي ثلاثة بروزات من كل جانب ينشأ منها العصب الثامن والعصب التاسع

في بناء المنخج. اذا قطع احد النصفين الكرويين للمنخج قطعاً عمودياً عند النقطة المتوسطة بين مركزه والزائدة الدودية العليا شوهد انه مؤلف من ساق مركزي ايض يتضمن في باطنه جسماً مسنناً. وانه تنشأ من الساق المذكورة صفائح يعض مقطعة بجوهر سبحاني ومن مقدم ثلاث زوائد كبيرة يقال لها سوق عليا ومتوسطة وسفلى توصل المنخج بما بقي من الدماغ فالصفائح نحو عشر واثنى عشرة لوجيه المنخج اي العلوي والسفلي متفرعة من الساق على زلوية قائمة في المقدم وحادة في الخلف. وتفرع منها صفائح اخر ثانوية ومنها اخر ثالثة فيكون الوجه المقطوع على شكل شجرة تسمى شجرة الحجرة. وكل صفحية مولدة من جوهر ايض مغطى بطبقة من جوهر سبحاني. فالجوهر الابيض ناشئ من الساق المركزية ومن الياف تذهب من صفحية واحدة الى اخرى. والجوهر السبحاني شبيه بالجوهر القشري لثلاثيف الخ والجسم المسنن ويقال له عقدة المنخج موضوع قليلاً الى الاتسية من مركز الساق البيضاء ومكون من مخفلة مفتوحة في جزئها المقدم اذا قطعت قطعاً عمودياً ظهر شكلها المسنن. وهو محاط بالياف ايض ويتضمن مثل ذلك في باطنه تذهب الالياف الناشئة منه وتختلط بالساقيين العلويين للمنخج

وسوق المنخج ثلاثة ازواج علوي ومتوسط وسفلى توصله بما بقي من الدماغ



فالساقان العلويتان ويقال لهما الزائدتان من المنح الى الخصيتين توصلان المنح بالمنح فتذهبان الى القدم والاعلى الى الخصيتين ثم تصعدان اسفلها الى ساقى المنح والسريرين البصريين فتتكون منها بعض الالياف الخفية المنفرجة . ويتكون من كل ساق بعض المحجاني للبطين الرابع وتتصل برقيبتها من الجانب الخالف بواسطة صمام فيونس . وهما امتدتان من صفائح الزائدة الدودية السفلى ومن الالياف البيضاء الناشئة من باطن الجسم المسنن . والياهما الانسية تتصالب اسفل الاجسام الرباعية بحيث تذهب بعض الياف النصف الايمن للمنح الى النصف الايسر للمنح والعكس

والساقان السفليتان ويقال لهما الزائدتان الى الخناق توصلان المنح بالخناق المستطيل فتسيران الى الاسفل الى الجزء الخلفي للخناق بحيث يتكون منها بعض الجسمين المحبطين . ثم يتصلان في الاعلى على الخصوص بالصفائح الخاصة بالوجه العلوي للمنح ويتصلان في الاسفل بالتوائم الثلاث للخناق من كل جانب وهكذا بالفطر المحجاني للبل الشوكي الا القائمتين المتوسطتين المختلفتين

والساقان المتوسطتان ويقال لهما الزائدتان الى الجسر اعظم سوق المنح توصلان التصنين الكرويين للمنح الواحد بالآخر فتكونان مجعها العظيم المستعرض . تاليها من الياف منخنية ناشئة من الجهة المحجانية للنصف الواحد الكروي وذاهبة الى ما يقابلها من النصف الاخر في الجانب الخالف . ومنها تتكون الالياف المستعرضة للجسر فرولوس

## في الاعصاب المجببة

الاعصاب المجببة تسعة من كل جانب فهي تسعة ازواج وجميعها تنفذ من ثقب في قاعدة المجببة. وقد سميت باسماء العدد تبعاً لوضعها النسبي في خروجها من تجويف المجببة وسمت ايضاً باعتبار المثل الذي تتوزع فيه او الوظيفة الخاصة بها. فاذا حُصيت باعتبار ترتيب خروجها من الادم الى الخلف كانت على ما يأتي :

الاول : الشبي	السابع : { الوجبي او الوجه الصلب السمعي او الجزء اللين
الثاني : البصري	
الثالث : الهرك للفتلة	
الرابع : الاشفاقي او البكري	الثامن : { الرئوي المعدي او الثائه الشوكي الاضافي
الخامس : الثلاثي الوجبي او الثلاثي التوائ	
السادس : المبعد او الهرك الوحشي للفتلة	التاسع : تحت اللسان

هذه تسمية وللس وأما المعلم سويمن قسمها الى اثني عشر زوجاً فجعل السابع اثنين والثامن ثلاثة وهو الاصح بلا خلاف الا انهم لا يزالون يتبعون في عامة المدارس تسمية وللس وقد تُسم ايضاً باعتبار وظيفتها الى اربعة مجاميع وهي اعصاب الحس الخاص واعصاب الحس العام واعصاب الحركة والاعصاب المزوجة

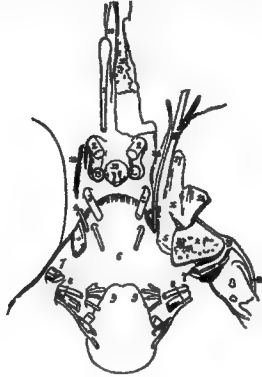
فاعصاب الحس الخاص هي الشبي والبصري والسمعي وبعض اللساني البلعوي والفرع اللساني للعصب الخامس

واعصاب الحس العام معظم الخامس وبعض اللساني البلعوي واعصاب الحركة محرك الفتلة والاشفاقي وبعض القسم الثالث للعصب الخامس والمبعد والوجبي وتحت اللسان

والاعصاب المزوجة الرئوي المعدي والشوكي الاضافي ثم ان جميع الاعصاب المجببة متصلة بمجرد من الوجه الظاهر للدماغ فيقال للنشا المذكور

المشا السطحي أو الظاهر الآن الباقها تستقصى في كل حال الى باطن الدماغ فيقال لذلك

شكل ٢١٠



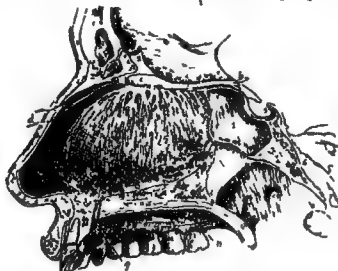
المشا الغامر أو الخفي

## العصب الأول وهو الشني

العصب الأول أو الشني هو العصب الخاص بحاسة الشم وقد يعد جزءاً من الجواهر الخفية مدفعا الى المتقدم الى ان يصل الى العضو الذي يتوحد فيه. ينشأ بثلاثة اصول فالاصل الوحشي أو الطويل رابطة صيقة بيضاء لينة يسير الى الوحشية مقاطعاً لفرجة سلموس ويسفوس في جوفه الفص المتوسط للجم. ويستقصى مشأه الغامر الى الجسم المضلع والالياف السطحية للسريد البصري والجميع المتقدم وتلافيف جزمة ريل. والاصل المتوسط ان

شكل ٢١٠ الاعصاب الخمسة وهي داخل الجمجمة ١ العصب الشني ٢ العصب البصري ٣ العصب البصري ٤ العصب البصري ٥ العصب البصري ٦ العصب البصري ٧ العصب البصري ٨ العصب البصري ٩ العصب البصري ١٠ العصب البصري ١١ العصب البصري ١٢ العصب البصري ١٣ العصب البصري ١٤ العصب البصري ١٥ العصب البصري ١٦ العصب البصري ١٧ العصب البصري ١٨ العصب البصري ١٩ العصب البصري ٢٠ العصب البصري

الشهائي يستأمن حطة شجاية غائصة في النصف المقدم ويتضمن اليافاً أيضاً متصلة بالجمجمة المضلع والاصل الاسي أو القصير مكون من الياف بيض تشتمل من الجزء الاسي والحلقي للنصف المقدم وتتصل بالتلفيف القوي على ما قال المعلم فوفيل



شكل ٢١١

هذه الاصول الثلاثة تعد وتكون رابطة مسطحة صلبة في الوسط أكثر من الطرفين. وهي رخوة القوام متضمنة مقداراً عظيماً من الجهر الشهائي. اذا مرّت الى الامام كان وضعها في فرجة غائرة بين ثلثين مستقرة على الوجه السفلي للنصف المقدم بجانب الفرجة الطولية وثبتت في موضعها بواسطة العسكوتية التي تغطيها. فاذا وصلت الى الصفيحة الغربالية للعظم المصفوي انبسطت على هيئة كتلة مستطيلة مكونة من جهر شهائي ابيض يقال لها البصلة التمنية. ويرسل من الوجه السفلي للبصلة المذكورة نحو عشرين خيطاً تغذ من الثقوب الغربالية وتوزع في الغشاء المخاطي للأنف. ويحيط بكل حيط زائدة انبوبية من الام الحجابية والام الحنونة فتضيق الاولى في السحاق المبطن للأنف والثانية في الثيوبوريل أي الغدد العصية. وتقسم المحبوط عند دخولها الى الحنونة الثانية الى ثلاثة مجاميع فيمتدش المجموع الاسي في التلت العلوي للفاصل الاسي والمتوسط في سف الف الأنف والروحي على العظم القريبي العلوي والقريبي المتوسط ووجه المصفوي الى مقدمها. ويتكون من

شكل ٢١١ العصب الشهي ومرتبطاً بالفاصل الاسي. وقد تفرع العظام طولاً الى يمار الفاصل ١ الحجب الحجي ٢ العظم الاسي ٣ عرق الديك المصفوي ٤ الحجب القوي الابهر ٥ السرح القوي ٦ العرق القاعدي للربصة والمخبري ٧ الغدة المخاطية للغدة الاحدية ٨ حمة مرق او شاكوس في الجزء العلوي للسمع ٩ العصب الشهي (الاصول الثلاثة المتأصلة) ١٠ صلبة التي تساهم حوطها مستقرة في الغشاء المخاطي ١١ العصب الاسي وهو مروع من العصب الشهي. ويتألف من اربعة من النخاع الذي في عصب الشهي من الغربالية ويضم الى مروعها اعطاء والناظر ١٢ العصب الاسي الحكي ومن مروع من الغدة الزمكية الحكي ويرسل نروة الى الغشاء المخاطي الحاصل الاسي ١٣ الف الحكي القدم الذي يترأسه اعصب السابق ١٤ مروع العصب الاسي الحكي الحكي ١٥ العصب الحكي الحكي والانس ١٦ الحاصل الاسي

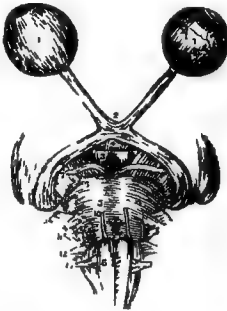
المحور المذكورة عقبه تزولها الى الحفرة الانفية صغيرة شبكة تضيغ في الغشاء المبطن للانف ويختلف العصب الثاني عن بقية الاعصاب في البناء في انه يتضمن جوهرًا سنجانيًا في باطنه وفي كونه رخو القوام، وخمسة عدية الجوهر الابيض لشوان ولا تنقسم الى لويقات وتُشبه الالياف الجلاتينية في ان لها نوى وفي ان بناءها من حبيبات دقيقة

## العصب الثاني وهو البصري

هذا العصب يوزع في القلعة فقط وهو العصب الخاص بحاسة البصر. ويتواصل العصبان الجانبيين المتخالفين في الجمع البصري ويستقصيان من الجمع المذكور الى الدماغ بواسطة الامتدادين

شكل ٢١٢

البصريين



فالامتداد البصري يقوم عند اتصاله بالدماغ الى رباطين تستقصيان الى السريين البصريين والجسمين المعقدين والاشجاء الرباعية. فالالياف التي تنشا من السريين البصريين تستقصى بعضها الى ظاهر السريين وبعضها الى باطنه. ومن هذا المنشا يلتفت الامتداد البصري على الوجه السفلي لساق الخ على هيئة رباطة مسطحة عارضة من النوريلما متصلة بالساق بواسطة حافتيها المقدمة ثم يصير شكلها اسطوانيًا ويتقدم الى الامام فتقبل اليافًا من الحدة الرامدية والصفحية الرامدية ثم تغد بالعصب المتخالف فيتكون من ذلك الجمع البصري

والجمع البصري مستقر في الميزاب البصري للعظم الوتدي تحده من الامام الصفحية الرامدية ومن الخلف الحدة الرامدية ومن الجانبيين المتخالفان المتقويان المقدمان. ويحصل في الجمع المذكور بعض اتصال بين الياف العصبيين البصريين. فان الالياف التي تتكون منها الحافة الانسية للامتداد البصري تدوم من الجانب الواحد من الدماغ الى الاخر من غير ان تكون لها علاقة

شكل ٢١٢ الروح البصري وسناسة ارجوح امر ١ والمخاط قد سلت الطقة الصلبة والمشمية في البصري منها لامل الحار الطقة الشكية التي في اساط العصب البصري ٢ للجمع البصري ٣ الجمان الايمان ٤ القبع ٥ حمر فارولويس ٦ الصاع المستطيل والرمح موزع على العرم المقدم الايمن ٧ الروح الفاك وهو الحرك للقلعة ٨ الروح الرابع وهو الانشائي ٩ الروح الخامس وهو الثنائي الثلاثي ١٠ الروح السادس وهو المحل للقلعة ١١ الروح السابع ومن العصب الرحي والشمي ١٢ الروح الثامن وهو الثاني للشمي والثالثي المدي والثوري الاصابي ١٣ الروح التاسع ومن العصب تحت اللسان

بالعصين البصريين فتعد اليافاً مجمعية بين السريين البصريين ويقال لها الالياف بين الدماغ. واما الالياف الواقعة في الخافة المقدمة للجمع فتوصل العصين البصريين للجانبين الخلفيين من غير ان تكون لها علاقة بالامتداد بين البصريين وتعد اليافاً مجمعية بين الشبكيين. والالياف الوحشية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري الذي الى جانبها. والالياف المركزية للامتداد البصري تدور الى العصب البصري في الجانب الخالف فتصالب في الجمع اليافاً منها من الامتداد الآخر

والعصيان البصريان ينشآن من الجزء المتقدم للجمع ثم يفرج الواحد عن الآخر وبصير مستدير الشكل شديد القوام محاطاً بغدة آتية من العنكبوتية. ثم اذا نفذ العصب من الثقب البصري نال غمداً ثانياً من الام الحجابية غير انه عند دخول العصب الى التجويف المحجائي ينقسم الغمد المذكور الى طبقتين تختلط احدها بسحاق المحجج وتدوم الثانية محبلة بالعصب الى الطبقة الصلبة. واما العصب فانه يسير في التجويف المحجائي الى ان يصل الى المقلة فينقبض الطبقة الصلبة والطبقة المشيمية عند مؤخرها وقليل الى الجانب الانفي من مركزها ثم ينسبط فتتكون الشبكية من الانسباط المذكور. وينقبض العصب البصري قبل بلوغه الى المقلة بقليل شريان صغير يقال له الشريان المركزي الشبكي هو فرع من الشريان العيني يرفي باطن العصب ويتوزع في الوجه الباطن للشبكية مصحوباً بأوردة تقابله

### العصب الثالث وهو المحرك للمقلة (شكر ٢١٤)

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة يتوزع في جميع عضلات المقلة الا المحفرة العليا والمستقيمة الوحشية ويرسل ايضاً فروعاً محركة للقرنية. وهو عظيم الجرم مستدير الشكل شديد البنية. منشأه الظاهر من الوجه الانسي لساق الخ الى مقدم الجسر. ومنشأه القاعري يستقي الى باطن الساق حيث تتصل بعض اليافو بالخل الاسود وبعضها يتصل بين الالياف الطولية للجسر وبعضها يصعد ويتصل بالاجسام الارباعية وصام فيونس. فاذا نفذ من الدماغ احاطة غدة من الام المحنونة ثم ينقبض الام الحجابية عند الجانب الوحشي للتو السري الخلفي ويسير بجانب الجدار الوحشي للعين الكهفي ثم ينقسم الى فرعين يدخلان التجويف المحجائي من الفرجة الوتدية بين رأسي المستقيمة الوحشية. اما الفرع العلوي وهو الاصفر يسير الى الانسية مقاطعاً للعصب البصري ويتوزع في المستقيمة العليا والرافعة للجن العلوي. والفرع السفلي وهو الاعظم ينقسم الى ثلاثة فروع يذهب احدها اسفل العصب البصري الى المستقيمة الانسية والثاني الى المستقيمة السفلى والثالث ومن

اعظها يسيرين المستقيمين السفلي والوحشية الى المخرفة السفلي ويرسل فرعاً غليظاً للعقدة المدسية ويخيطين الى المستقيمة السفلي. وجميع هذه الفروع تدخل العضلات من وجهها العيني

### العصب الرابع وهو الاشفاقي<sup>(١)</sup> (شكل ٢١٤)

العصب الرابع ويقال له العصب البكري اصغر الاعصاب الججمية ويتوزع في العضلة المخرفة العليا . ينشأ من الجزء العلوي لصمام فيونس وراء الخصية وينقسم اسفل الاجسام الرباعية الى حزمين فحشاً المقدمة منها من نواة شجاية بقرب الخط المتوسط لارض قناة سلفيوس والخلفية من نواة شجاية عند الجزء العلوي لارض البطن الرابع بقرب منشأ العصب الخامس . وتصل الحزمتان عند منشأها برباطة مستعرضة مكونة من الياف يرض تقاطع وجه الشفة . واما العصب فانه يلف على الجانب الوحشي لساق الخ اعلى الجسر ثم يثقب الام الجافية عند المخافة السائبة للحمية الخيفية بقرب التو السريري الخلفي ويسير الى المقدم بجانب الجدار الوحشي للجبب الكهفي ثم يدخل التجويف الجمجاعي من الفرجة التندية ويسير الى الانسية ويتوزع في الوجه العيني للعضلة المخرفة العليا

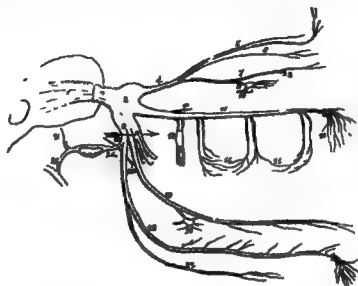
ويقل هذا العصب وهو في الجدار الوحشي للجبب الكهفي خوطاً من الضئيرة السبانية للسمبائوي . وقد يخلط بالثمم العيني للعصب الخامس وقد يرسل فرعاً لتكوين العصب الدمعي . ويرسل ايضاً فرعاً راجعاً يسيرين طبقات الخيمة

### العصب الخامس

العصب الخامس ويقال له الثلاثي الوجهي والثلاثي التوازي اعظم الاعصاب الججمية ويشبه الاعصاب الشوكية بانه ينشأ باصلين وبان الاصل الخلفي عليه عقدة . وهو مختلف الوظائف فانه العصب العظيم الخامس للراس والوجه والحرك لعضلات المضغ الا المبوقة وفرع اللساني احد العصين الخاصين بمجاسة الذوق . ينشأ باصلين احدهما خلفي عظيم حاس والثاني مقدم صغير محرك . منشأه الظاهر من جانب جسر فيونس . ويتكون الاصل الاصغري المقدم من ثلاث اواربع حزمات والاكبر اي الخلفي من سبعين الى مئة وتصل الاصلين بعض الياف مستعرضة من الياف الجسر . واما منشأه الفاعر فيستقصى الاصل الخامس بين الاليف المستعرضة للجسر الى القائمة الجمانية للجماع المستطيل وراء الجسم الزتوني ويستقصى الاصل المحرك الى الهرم المقدم . ويسير الاصلان الى المقدم وينفذان من فتحة في ام الجافية عند رأس الجزء المخري للعظم الصدغي

(١) موالاتيقي في اصطلاح المدرسة المصرية على ان الكلمة اليونانية تيد الاشفاق لا الاشتياق

فتدخل الياف الاصل الخلفي عقدة كبيرة هلالية الشكل مستقرة في انخفاض بقرب رأس الجزء  
المجري للصدغي يقال لها عقدة كاسيريوس وأما الاصل المقدم فيمر تحت العقدة المذكورة من  
غير ان تكون له علاقة بها فاذا خرج من المججمة اتحد باحد الاجناع الناشئة منها



وعقدة كاسيريوس المذكورة قبل في جانبها الأمامي نحو مكان من الصغيرة السباتية للسباتوي  
وترسل منها فروع دقيقة للغمية الخفيفة والام الجافية. وتنشأ من حافتها المقدمة المشرقة الى الامام  
والوحشية ثلاثة فروع عظيمة هي العيني والفكي العلوي والفكي السفلي. فالقسم العيني والقسم الفكي  
العلوي من العصب الخامس مؤلفان من الياف ناشئة من الاصل العظيم أي الخلفي ومن عقدة  
كاسيريوس وخاصان بالحق العام فقط. وأما القسم الثالث أي الفكي السفلي فيكون من الياف  
ناشئة من الاصلين فهو وحده بالحققة يشبه الاعصاب الشوكية

### القسم العيني للعصب الخامس

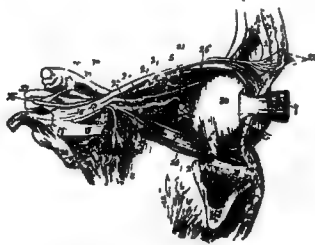
هو اول الاقسام الثلاثة للعصب الخامس واصفرها. وهو عصب حاس يتوزع في القلبة والعقدة

شكل ٢١٢ العصب الخامس وفروعه ١ سفاه باصلين ٢ عود من جرنوليوس ٣ عقدة كاسيريوس ٤ العصب  
العيني ٥ العصب الجهي الذي يرسل الفرع اعلى الكرة ثم يمد الى الحبة من انقب اعلى الجحاج ٦ العصب الدمعي  
٧ العصب الاخي ٨ عود من القنب المصري القدم حيث يرسل الفرع اسفل الكرة ٩ اتصال بالعقدة العينية ١٠ اتصال  
العصب الثالث بالعقدة المذكورة. وهذه العقدة ترسل الاعصاب للعينية من وجهها الخلف ١١ العصب الفكي العلوي ١٢ الفرع  
الجحاجي ١٣ الصان الزنديان المشكبان البارزان الى عقدة ميكل. والفرع الثالث من العقدة المذكورة هي الاعصاب الحكية  
١٤ و ١٥ السلي المقدم والسليان الخلفيان ١٥ الفرع التي تمتد من القنب تحت الجحاج ١٦ العصب الفكي السفلي ١٧ حصة  
المقدم وهو السلي ١٨ حصة الخلفي ١٩ السلي فاصل بين السمين ١٦ العصب الشوكي ٢٠ الحبل الطويل الذي يصل  
على زاوية حادة ٢١ العقدة تحت الفك ٢٢ العصب السلي السفلي ٢٣ الفرع الصربي الاخي ٢٤ العصب الاذني الصدغي  
الذي يشتم وراه فصل الفك السفلي ثم يمد الصان ٢٥ فرعه الاستطراقي العصب الزيجي ٢٦ ابتداءه الى الصدغ



الدمعية والغشاء المخاطي المبطن للعين والأنف وفي عضلات المحاجب والجمجمة والمجالد. ينشأ من الجزء العلوي لعقدة كاسير يوس على هيئة رباطة مسطحة طولها نحو قيراط يسير إلى المقدم على الجانب الوحشي للجيب الكهفي أسفل الأعصاب الأخرى التي تمر في هذه الجهة وتنقسم قبيل دخولها التجويف المحجبي من الفرجة الوندية إلى ثلاثة فروع وهي الجبهي والدمعي والأنفي فالفرع الدمعي أصغر الفروع الثلاثة للعيني وكثيراً ما يكون منشأه مجطون احدها من العيني والآخر من العصب الرابع. يسير إلى المقدم ويدخل التجويف المحجبي من الجزء الأضيق للفرجة الوندية وير بجانب الحافة العليا للمستقيمة الوحشية مع الشريان الدمعي. فإذا دخل الغدة الدمعية أرسل خيوطاً لها وللتنم ثم ينتهي في جلد الجفن العلوي متواصلاً بجيوب من العصب الوجهي

شكل ٢١٤



والفرع الجبهي أعظم فروع العيني وقد يُعدّ باعتبار جرمه واتجاهه أنة امتداداً. يدخل المحجج أعلى العضلات من الجزء الأمامي والأوسع للفرجة الوندية ويسير إلى المقدم في المخطط المتوسط بين الرافعة للجفن العلوي والسحقاق فإذا بلغ منتصف التجويف انقسم إلى فرعين هما أعلى البكرة

شكل ٢١٤ أعصاب المحجج كما تتألف من الوحشية ١ قطع العلم الجبهي ٢ وإبرم الزرق الجبهي الجبهي وإلى مقدم الزرق الجبهي الكهفي وهو كهف مجوهر ٣ من العلم الوندية ٤ الزاوية للجفن والمستقيمة العليا ٥ الحفرة العليا ٦ الحفرة السفلى ٧ الجزء الخلفي للمستقيمة الوحشية مقلوفاً وحذوياً إلى المقدم ٨ حرمها المحجبي محدوياً إلى الأسفل ٩ ويتألف العصب السادس متفرعاً عليها ٩ المستقيمة السفلى ١٠ العصب الدمعي ١١ الشريان السباتي الساطن يابك من الجيب الكهفي ١٢ الشريان العيني ١٣ العصب الثالث ١٤ مرةً الناصب إلى الحفرة السفلى ١٥ بين هذا الفرع والعصب السادس (٨) يتألف فرع العصب الثالث الذي يذهب إلى المستقيمة السفلى ١٥ العصب الرابع ١٦ حنجع العصب الخامس ١٧ عقدة كاسير يوس ١٨ العصب العيني ١٩ العصب الكهفي العلوي ٢٠ العصب الكهفي السفلي ٢١ العصب الجبهي ٢٢ مروة الدامية لحدة الجهة ٢٣ العصب الدمعي ٢٤ العصب الأنفي ٢٥ العصب الأنفي متفرعاً على المستقيمة الأسفلية إلى الفصيصي المقدم ٢٦ العصب أصل الفكر ٢٧ فرع حذو طويل من الأنفي ٢٨ الأصل الطويل للعقدة الدمعية الثاني من العصب الأنفي ٢٩ العقدة الصلبة التي ترسل من مقدمها الأعصاب المدية الصغيرة ٣٠ القطة

وأعلى الحجاج . فالفرع أعلى البكرة أصغرهما يمر إلى الأنسية أعلى بكرة الخرفة العليا ويسير فيها وبين الثقب أعلى الحجاج ويصعد إلى الجبهة بقرب العظم وراء الجعدة للحاجب والموخرية الجبهية فتتوزع فيها ويضع في جلد الجبهة . والفرع أعلى الحجاج يسير إلى المقدم في الثقب أعلى الحجاج فيرسل خيوطاً للجفن العلوي ثم يصعد إلى الجبهة وينتهي بفروع عضلية وجلدية وسحاقية . فالفروع العضلية تتوزع في الجعدة للحاجب والموخرية الجبهية والمحطة الجفنية . والجلدية اثنان انسي ووحشي يتوزعان في جلد الجبهة ويصلان في الزوايا إلى الفقا . والسحاقية تنشأ من الفروع الجلدية وتوزع في السحاق الذي يغطي العظم الجبهي والعظمين الجداريين

والفرع الأنفي غائر الوضع بالنسبة إلى الفرعين السابقين . يدخل الحجاج بين رأسي المستقيمة الوحشية ويمر إلى الأنسية مقاطعاً للعصب البصري أسفل الرافعة للجفن والمستقيمة العليا فإذا بلغ الجدار الأنسي للحجاج نفذ من الثقب المصفوي المقدم إلى باطن الجبهة فيسير في ميزاب قليل الغور إلى مقدم الصفيحة الزمانية للصفيحة ثم يتقدم من النق الذي إلى جانب عرف الدبك فيصل إلى باطن الأنف حيث يقسم إلى فرعين أحدهما يتوزع في الغشاء المخاطي بقرب مقدم الفاصل الأنفي والآخر يتقدم في ميزاب واقع في الوجه الباطن للعظم الأنفي ويرسل خيوطاً إلى الغشاء المخاطي المبطن لمقدم الجدار الوحشي للأنف ثم ينفذ إلى الظاهر بين العظم الأنفي والغضروف الجانبي وينتهي في جلد جناح الأنف ورأساً متواصلاً بالعصب الوجبي

وتنشأ من العصب الأنفي ثلاثة فروع هي العقدية والمهدية وأسفل البكرة . فالعقدية فرع دقيق طوله نحو نصف قيراط ينشأ غالباً من الأنفي بين رأسي المستقيمة الوحشية ويسير إلى المقدم ويدخل العقدة المهدية وهي العينية فيكون أصلها الطويل . والفروع المهدية الطويلة اثنان أو ثلاثة تنشأ من الأنفي عند مقاطع للعصب البصري وتقدم بالفروع المهدية القصيرة الآتية من العقدة المهدية ثم تثقب موخراً الصلبة فتسير فيها وبين المشيمية إلى المقدم وتتوزع في العضلة المهدية والقرمية . والفرع أسفل البكرة ينشأ من الأنفي وهو مارٌّ من الثقب المصفوي المقدم ويسير إلى المقدم على الحافة العليا للمستقيمة الأنسية ويتوزع في المحطة الجفنية وجلد الجفنين وجانب الأنف والتمم والأكيس الدمعي

### في عقد العصب الخامس

تتصل بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس أربع عقد صغيرة هي جميع ما لمسيما توي في الدماغ . فتتصل بالقسم الأول العقدة العينية وبالثاني العقدة الوددية المحركة وفي عقدة ميكل وبالثالث

العقدة الالمانية والعقدة تحت الفك، وقبل هذه العقد خيوطاً حاسة من العصب الخامس وخيوطاً محركة وسيمبانونية من مصادر مختلفة. ويقال لهذه الخيوط اصول العقد وتصل ايضاً العقد بعضها ببعض وبالقسم الفكي للسيمبانوني

اما العقدة العينية ويقال لها العينية والمدية فصغيرة مربعة الجوانب مسطحة لونها سنجابي مائل الى الحمرة قدرها نحو راس الدبوس موضوعة في مؤخر الحجاج بين العصب البصري والمستقيمة الوحشية محاطة بمادة دهنية بحيث يتعسر تشريحها. فروعها الاستطراقية ويقال لها الاصول ثلاثة احدها طويل ينشأ من الفرع الانفي للعيني والثاني قصير ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المخرفة السفلى وهو من فروع العصب الثالث. والثالث اصل سيمبانوني يأتي من الصغيرة الكهنية. واما الفروع التي تتوزع منها فهي الاعصاب المدية الصغيرة عددها من عشرة الى اثني عشر خطأً دقيقاً تهرب الى المقدم على شكل حرتين واحدة اعلى والاخرى اسفل العصب البصري. فاذا وصلت الى مؤخر المقلة تثبت الصلبة وسارت على وجهها الباطن وتوزعت في العضلة المدية والقرحية

### القسم الفكي العلوي للعصب الخامس

هذا العصب هو القسم الثاني من العصب الخامس وهو متوسط الوضع والحجم بين العيني والفكي السفلي ووظيفته الحس. يبدأ عند منتصف عقدة كاسبريوس على هيئة رابطة مسطحة مضفرة وينفذ من الثقب المستدير فيصير اسطواناني الشكل شديد القوام ثم يقطع الحفرة الوندية الفكية وتمر في القناة اسفل الحجاج في ارض الحجاج وينفذ الى الوجه من الثقب تحت الحجاج فيكون حيثئذ واقماً تحت الرافعة للشفة العليا متصفاً الى فروع كثيرة تتوزع في جانب الانف والجفن السفلي والشفة العليا ومتواصلاً بخيوط من العصب الوجي وتنقسم فروع هذا العصب الى ثلاثة مجاميع تبعاً للمكان الذي تنشأ منه على ما يأتي :

الحجاجي الونديان المحكيان السنان الحليان	}	في الحفرة الوندية الفكية :
الفكي المقدم		في القناة اسفل <u>الحجاج</u> :
الحكنية	}	في الوجه :
الانفية		
الشفوية		

فالفرع الحجاجي ينشأ من العصب الفكي العلوي في الحفرة الوندية الفكية ويدخل التجويف

المحاجي من الفرعة الوددية الفكية ويقسم عند موخر التجويف المذكور الى فرعين هما الصدغي والوجهي. فالصدغي يسير في ميزاب في الجدار الوحشي للمحاج ثم ينفذ من ثقب في العظم الوجهي الى الحفرة الصدغية ويصعد بين العظم والعضلة الصدغية فيثقبها ويثقب اللقافة الصدغية اعلى القوس الزوجي بنحو قيراط ويوزع في جلد الصدغ وجانب الجبهة متواصلاً بالعصب الوجهي والفرع الاذني الصدغي للعصب الفكي السفلي. والوجهي يسير بجانب الزاوية الوحشية السفلي للمحاج وينفذ من ثقب في العظم الوجهي الى الوجه فيثقب المحطة الجفنية ويتواصل بالوجهي والودديان الحنكيان يتزلان الى العقدة الوددية الحنكية وفي عقدة ميكل

والسنين الخلفيان يشآن من العصب عند دخوله القناة اسفل المحاج. احدهما خلفي يسير في قناة واقعة في جوهر الفك العلوي ويتصل بالسنني المقدم مقابل الحفرة النامية. وترسك منه فروع كثيرة تتكوّن منها صغيرة دقيقة في الجدار الوحشي للفك العلوي. وتذهب من الصغيرة المذكورة خيوط الى باطن الاضراس وإلى كهف هيومر والثة. والفرع الاخر مقدم يتوزع في الثة والعضلة المبوقة

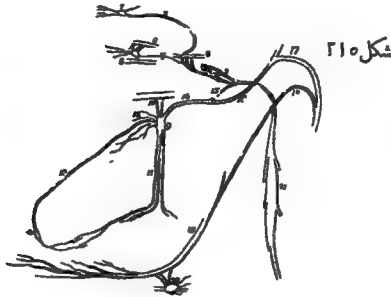
والفرع السنني المقدم كبير الحجم ينشأ من العصب الفكي العلوي فيقبل خروجاً من الثقب اسفل المحاج. يسير في قناة خاصة به في الجدار المقدم للكهف ويتفرع بالسنني الخلفي. وتذهب منه خيوط الى القاطعين والناوب وذوي الحدين الاول ويذهب غيرها الى مقدم الصاج السفلي والفروع الجفنية تصعد وراء المحطة الجفنية فتتوزع فيها وفي الجلد ولحم الجفن السفلي والفروع الانفية تنه الى الاسية وتتوزع في عضلات جانب الانف والجلد والفروع السنوية تنحدر وراء الراضة للشفة العليا وتتوزع في الشفة العليا والفشاء المخاطي للثني والفردد السنوية

وجميع هذه الفروع تتصل بخيوط من العصب الوجهي اسفل المحاج تتكوّن صغيرة مشوشة يقال لها الصغيرة اسفل المحاج

### في العقدة الوددية الحنكية ويقال لها عقدة ميكل

هذه العقدة اعظم العقد المحجوبة موضوعة وضعاً غائراً في الحفرة الوددية الفكية بقرب الثقب الوددي الفكي شكلها مثلث لونها سحبابي يميل الى الحمرة. ولها كبتية العقد اصل محرك واصل حاس واصل سيمبانيوي. فالاصل المحرك ناتئ من الوجهي بواسطة عصب فديان والاصل الحاس من الخامس والاصل السيمبانيوي من الصغيرة السبانية بواسطة عصب فديان. تقسم

فروعها الى اربعة مجاميع وفي فروع صاعدة الى انحجاج وفروع نازلة الى الحنك وفروع انسية ذاهبة الى الانف وفروع خلفية ذاهبة الى البلعوم



فالفرع الصاعدة خيطان او ثلاثة تدخل انحجاج من الفرع الوتدية الحنكية ويتوزع في السحاق والفرع النازلة وفي الحنكية توزع في سقف الفم واللهاة واللوزة والغشاء المبطن للانف . وفي ثلاثة مقدم ومتوسط وخلفي . فالقدم يغدر في القناة الحنكية الخلفية وينفذ في الحنك الصلب ويسير الى المقدم في ميزاب في الحنك حتى الاسنان القواطع فيتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك الصلب . ويرسل فروعاً للانف وفروعاً للهاة . والمتوسط يغدر في القناة الحنكية الخلفية مع سابقه ويتوزع في الفاصلة واللوزة واللهاة . والخلفي ينفذ من ثقب خاص يوراء الثقب الحنكي الخلفي ويتوزع في الرافعة للهاة والعضلة المفردة واللهاة واللوزة

والفرع الانسية توزع في الفاصل الانفي والمخار الوحي للفترتين الانفيتين وتقسم الى فروع انفية عليا وعصب انفي حنكي . فالفرع الانفي العليا اربعة او خمسة تدخل مؤخر المخريتين

شكل ٢١٥ العقد الجمجمة للعصب السمبتي ١ عقدة ريس ٢ محيط منها مستطرق الى الصغيرة البيانية ٣ الصغيرة المذكورة ٤ العقدة العينية وفي العدة التي ترسل فروعاً هدية ٥ بعض القسم البطني للعصب الثالث الذي يستطرق الى العقدة المذكورة بواسطة فرع قصير عريض ( هو اصلها القصير ) ٦ بعض العصب الانفي الذي يصل هذه العقدة بواسطة فرع طويل ( هو اصلها الطويل ) ٧ محيط دقيق مرسل منها الى الوراء للصغيرة البيانية ٨ بعض العصب السادس وورثي الحنجرة الكففي حيث ينزل فترتين من الصغيرة البيانية ٩ عقدة ميكل وفي الوتدية الحنكية ١٠ الاصاب الوتدية الحنكية ١١ فروعها النازلة وفي الحنكية ١٢ فروعها النازلة وفي الانية ١٣ الفرع الانفي الحنكي ١٤ عصب فديان وموحد الفرعين المتحدتين للعقدة ١٥ فرعة الباقي الذي يصل بالصغيرة البيانية ١٦ فرعة انجيري الذي يصل بالعصب الوجهي ١٧ العصب الوجهي ١٨ الحبل الطويل الذي يترل ويقد بالعصب الدوق ١٩ العصب الدوق ٢٠ العقدة تحت الفك التي جبل اسم الحبل الطويل وفروعاً اخر من العصب الدوق ٢١ العقدة العينية العليا للسمبتي ٢٢ العقدة الاعلى الحنكية وفي عقدة كلوكي

الانفيين من الثقب الرتدي الحنكي ويتوزع في الغشاء المخاطي الذي يغطي القرني العلوي والمتوسط والاطلى المصفوية الخلفية والجزء العلوي والمؤخر للفاصل الانفي. والعصب الانفي الحنكي يدخل الحفرة الانفية مع بقية الاعصاب الانفية ويسير بجانب الجزء السفلي للفاصل الانفي ثم يتحد الى سقف الفم ويتوزع في الغشاء المخاطي وراء الاسنان القواطع والفروع الخلفية اثنان وهما عصب قديان والعصب البلعومي. فعصب قديان ينشا من مؤخر العقدة ويسير في قناة قديان فيرسل وهو فيها فروعاً للغشاء المبطن لمؤخر سقف الانف والفاصل الانفي ومنها قناة استاكوس. ثم ينقسم الى فرعين وهما الحنجري العظيم والسباتي. فالفرع الحنجري العظيم يتقبض العضرف الشاغل للثقب الحزق الخلفي ويرت تحت عقدة كاسيريوس ويدخل قناة فلوبيوس ويتحد بالعصب الوجهي. فهو بالحقيقة ناشئ من الوجهي وذهب الى العقدة الرتدية الحنكية مكوناً اصلها الحرك. والفرع السباتي اقصر واغلب من الحنجري سباني اللون مائل للحمرة رخو القوام يقطع الثقب الحزق ويدخل القناة السباتية ويتحد بالعضلة السباتية. واما العصب البلعومي ويقال له الجناحي الحنكي ففرع صغير ينشا من مؤخر العقدة وقد ينشا من عصب قديان. يسير في القناة الجناحية الحنكية مع الشريان الجناحي الحنكي ويتوزع في البلعوم

### القسم الثاني السفلي للعصب الخامس

العصب الثاني السفلي يتوزع في اسنان الفك السفلي ولشئ وفي جلد الصدغ والاذن الظاهرة وفي الجزء السفلي للوجه والشفة السفلى وعضلات المضغ ويرسل فرعاً للسان هو واحد العصيين الخاصين بحاسة الذوق. وهو اعظم الاقسام الثلاثة للعصب الخامس ومؤلف من اصلين احدهما حاس وهو الاكبر ينشا من عقدة كاسيريوس والاخر محرك وهو الاصغر يسير تحت العقدة المذكورة ويتحد بالعصب الثاني السفلي عند نفوذه من الثقب البيضي. ثم ينقسم الى جذعين مقدم وخلفي

فالجذع المتقدم اصغرهما ويقبل معظم الاصل الحرك ويتوزع في عضلات المضغ متقماً الى اربعة فروع المضغي والصدغيين الفائرين والقي والجناحين فالفرع المضغي يسير الى الوحشية اعلى الجناحية الوحشية الى مقدم المفصل الصدغي الثاني ويقاطع الشريان السباتي مع الشريان المضغي ويتوزع في العضلة المضغية. ويرسل احياناً فرعاً للعضلة الصدغية وخوفاً للمفصل الفك

شكل ٢١٦



والصدغيان الفخاريان أحدهما مقدم يعكس الى  
الاعلى عند الخط الجناحي للوتدي . والآخر خلفي صغير  
موضوع في موخر المحفرة الصدغية . يتوزعان في الوجه  
الغائر للعضلة الصدغية

والفرع الفكي يمتد الجناحية الوحشية وينقسم الى  
العضلة المبوقة وينقسم الى فرعين علوي وسفلي يتوزعان  
في العضلة المذكورة والجلد والانشاء المخاطي المبطن للفم  
متوَصِّلاً بالعصب الوجهي

والفرعان الجناحيان يذهب احدهما الى العضلة  
الجناحية الاسمية وهو طويل دقيق له علاقة شديدة  
بالعقدة الاذنية . والآخر يتوزع في الجناحية الوحشية

وكثيراً ما يكون ناشئاً من الفرع الفكي وقد ينشأ بنفسه من الجذع المتقدم للعصب الفكي السفلي  
وأما الجذع الخلفي لهذا العصب فاعظم الجذعون ويقبل بعض غيوط من الاصل الحرك .

وينقسم الى ثلاثة فروع في الاذني الصدغي والدوقني والسفلي السفلي

فالعصب الاذني الصدغي ينشأ غالباً باصليين يمر بينهما الشريان السحائي المتوسط . ويسير  
اولاً الى الخلف الى الجناح الانسي لمنفصل الفك ثم يعكف الى الاعلى مع الشريان الصدغي  
بين الاذن الظاهرة والتهرا التي للفك تحت الغدة التكفية ثم ينفذ منها الى الظاهر وينقسم الى  
فرعين صدغيين . احدهما خلفي يتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجزء العلوي من الصيوان  
والجملد . والآخر مقدم يصاحب الشريان الى قمة الرأس ويتوزع في جلد الجبهة الصدغية متوَصِّلاً  
بالعصب الوجهي . وتذهب من هذا العصب فروع الى الاذن الظاهرة والقناة السمعية الظاهرة

شكل ٢١٦ اقسام العصب الخامس ولاسيما قسمة الثالث وهو الفكي السفلي ١ انماح ٢ كعب ميمور ٣ السات  
٤ الفك السفلي ٥ اصل العصب الخامس الذي يتكون من عدة كاسيديوس ٦ قسمة الاول وهو الفكي ٧ قسمة الثاني ومن  
الفكي العلوي ٨ قسمة الثالث وهو الفكي السفلي ٩ الفرع الجبهي من القسم الاول الذي ينقسم عند رقم ١٤ الى فرعين ما  
اعلى البكرة وعلى انماح ١٠ الفرع الدمي الذي يجرع قبل دخوله الغدة اسمية ١١ الفرع الاسمي ١٢ الاسمي الباطن  
الذي يدخل القنب للمصبي المتقدم ١٣ الاسمي الظاهر ١٤ الفرعان اعلى الكرة وعلى انماح ١٥ القسم الفكي العلوي  
١٦ السمان الجليان ١٧ السمي المتوسط ١٨ السمي المتقدم ١٩ الفرع الانماحية للفكي العلوي وفي الجبهة والاسمية والسموية  
٢٠ الفرع الجبهي للفكي العلوي ٢١ صمدان لفظة مكي ٢٢ حمة فروع مقدمة الفك السفلي وفي المصبي والصدغي  
والجناح والدمي ومجمعا اعصاب عركة ٢٣ العصب الدوقني من الفكي السفلي الذي ينفذ في الحبل الطويل على رابطة حادة  
٢٤ العصب السفي السفلي الذي ينتهي في الفروع الدوقية ٢٥ الفروع الدوقية ٢٦ العصب الاذني الصدغي ٢٧ الفروع  
الاذنية ٢٨ الفرع السرمي الاسمي

والمفصل الفكي والغدة الكفية. ويتواصل بالوجهي والعقدة الاذنية

والعصب الذوقى وهو اللساني احد العصيف المحاصيف بحاسة الذوق يتوزع في المحييات والنشاء المخاطي في الثثين المتقدمين للسان. وضعة غائر في جميع سبرو فيكون اولاً تحت الجناحية الوحشية مع العصب السني السفلي ثم يمر بين الجناحية الانسية والوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويقاطع العاصرة العليا للعلوم فاذا وصل الى جانب اللسان سار بين العضلة الابرية اللامية والجوز الغائر للغة تحت الفك ثم يقاطع قناة هوارتن ويسير بجانب اللسان الى راسه تحت النشاء المخاطي. ويتواصل العصب الذوقى بالعقدة تحت الفك والعصب تحت اللسان. واما فروعها فقليلة تتوزع في النشاء المخاطي للحم واللثة والغدة تحت اللسان والمحييات اللسانية وتنقسم فريانة الانتهاية عند راس اللسان بالعصب تحت اللسان

والعصب السني السفلي اعظم الفروع الثلاثة للجذع المخفي من العصب الفكي السفلي . يسير الى الاسفل مع الشريان السني السفلي اولاً تحت العضلة الجناحية الوحشية ثم بين الرباط الجناحي الانسي و فرع الفك الى الثقب السني . ثم يتقدم في القناة السنية في جوه الفك السفلي تحت الانسان الى الثقب الذقني حيث ينقسم الى فرعين انتهائيين . احدهما يدوم متقدماً الى الخط المتوسط فيتوزع في الستين القاطعين والنايب . والاخر الذقني ينفذ من الثقب الذقني وينقسم تحت المخافضة لزوجة الفم الى فرعين وحشي يتوزع في العضلة المذكورة والمحطة الشفوية والمجلد متواصل بالوجهي وانسي يصعد الى الشفة السفلى تحت المربعة الذقنية فيتوزع في العضلة المذكورة والنشاء المخاطي للشفة السفلى والمجلد متواصل بالوجهي . واما فروع العصب السني السفلي فالضرسى اللامي والضرسية

فالفرع الضرسى اللامي ينشا من العصب السني السفلي قبيل دخوله الثقب السني ويسير في ميزاب على الوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويتوزع في الوجه المجلدي للعضلة الضرسية اللامية والبطن المقدم لذات البطنين . والفروع الضرسية تنفذ من ثقوب في اصول الاضراس الى باطنها

وتتصل بالعصب الفكي السفلي عقدتان صغيرتان هما العقدة الاذنية التي تتصل بجذعه والعقدة تحت الفك التي تتصل بفرعه اللساني ابي بالعصب الذوقى

### في العقدة الاذنية

العقدة الاذنية ويقال لما عقدة ارنولد ايضاً صغيرة بيضية الشكل لونها سحبابي احمر موضوعة



على الوجه الانسي للعصب القكي السفلي عند خروجه من الثقب البقي وحول منشأ العصب  
الجباجي الانسي . ويصل بالعصب القكي السفلي وفرع الجباجي الانسي بمحيطين او ثلاثة دقيقة  
قصيرة فتقبل منه اصلها المحرك وتتصل ايضاً بالعصب الاذني الصدغي فتقبل منه اصلها الحساس .  
وتتصل بالسمياتوي بواسطة خيط آت من الصغيرة المحيطة بالشریان السحائي المتوسط . وتتصل  
بالعصب اللساني البعوي والعصب الوجهي بواسطة العصب الجبجي الصغير . ويتوزع منها  
خيط للعضلة الشادة للعلبة وخيط للشادة للهاة

### في العقدة تحت الفك

هذه العقدة صغيرة مستديرة الشكل موضوعة اعلى الجزء الفائر للغة تحت الفك بقرب الحافة  
الخلفية للعضلة الضرسية الالامية . تتصل بالعصب الذوقي وتقبل فرعاً من الحبل الطلي  
فتتواصل بواسطة بالعصب الوجهي . وتتواصل بالسمياتوي بواسطة خيوط ناشئة من الاعصاب  
المحيطة بالشریان الوجهي . وتنشا منها خمسة اوستة فروع تتوزع في الغشاء المخاطي للخم وقناة  
هوارتن والفدة تحت الفك

### العصب السادس وهو المبعد للعقلة<sup>(١)</sup> (شكر ٢١٤)

العصب السادس وهو المبعد يتوزع في العضلة المستقيمة الوحشية . منشأه الظاهر بخيوط  
جملة من الهرم المقدم بقرب الجسر او من الحافة السفلى للجسر نفسه . واما منشأه الفائر فقد استقصاه  
المعلم مايويين حرم الهرم المقدم الى الجزء الخلفي للثقاع المستطيل . وهذا العصب يقبب الام  
الجافية اسفل الثو السري الخلفي ويستقر في ميزاب بجانب جسم العظم الوتدي . ثم يتقدم في  
الجيب الكفني ماراً على الجانب الوحشي للشریان السبائي الباطن وتحد به هناك جملة خيوط  
من الصغيرة السبائية وخيط واحد من عقدة ميكل وخيط اخر من العصب العيني . ويدخل  
التجريف الجباجي من الفرجة الوتدية ويمر بين راسي المستقيمة الوحشية الى ان يتوزع في  
وجهها العيني

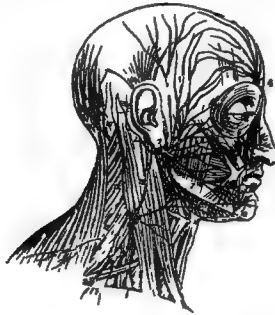
### العصب السابع وهو الوجهي

العصب الوجهي ويقال له الجزء الصلب من العصب السابع لولس هو العصب المحرك لجميع  
عضلات الوجه والعضلة الجبلية والمبوقة . ويتوزع ايضاً في عضلات الاذن الظاهرة والباطن

(١) هو المحرك الوحشي في الكلب المصرية

المخلفي لذات البطنين والبرية اللامية والسانية والركابية والراخية للطلبة . منشأه الظاهر من القائمة الجانبية للثقاع المستطيل في الميزاب الواقع بين الجمجم الرتيوني والجمجم المحلي . وأما منشأه الغامر فيستقي إلى ارض البطنين الرابع حيث يتصل بالنبوة السنجابية التي يتصل بها العصب السادس . وهذا العصب اقرب قليلاً إلى الخط المتوسط من العصب السبعي وهو موضوع بقرب الحافة السفلى للجسر فيقبل بعض الياف منه

ويسير هذا العصب إلى المقدم والوحتى على ساق الخنق ويدخل القناة السمعية الباطنة مع العصب السبعي . ويكون وضعه في القناة المذكورة أولاً إلى الجانب الانسي للعصب السبعي ثم يستقر في ميزاب على العصب المذكور ويتصل به بواسطة خيط او اثنين . ثم عند اقصى هذه



شكل ٢١٧

القناة يدخل قناة فلوبوس فيتفخ ويصير على شكل عقدة محمرة ويضع سببها المتعرج في الجزء الحجري للعظم الصدغي إلى ان يصل إلى القتب الأبري المحلي فينفذ منه ويسير إلى المقدم في جوفه

شكل ٢١٧ العصب الوجهي وبعض فروع الصورة السنية ١ العصب الوجهي مائلاً من انقب الأبري المحلي ومغاطفاً لرع الفك السفلي . وقد قطعت الدرة الكمية لاطهار العصب ٢ الفرع الأدنى المحلي ٣ فروع صدغية متواصلة بمروغ من العصب أعلى الفك ٤) وهو فرع من العصب الخامس ٥ فروع تحت الفك متواصلة بمثلها من الفك العلوي ٦) ٧ فروع أعلى الفك متواصلة بالعصب الدفني ٨) وهو فرع من أمكي المحلي ٩ فروع أسفل الفك متواصلة بالعصب الدفني الطويل ١٠) وهو فرع من الصورة السنية تتكون صيرة ١١) أعلى الدرة تحت الفك . ولما كان توزيع العصب الوجهي على هيئة مشعة تتأصل أطرافه بمراتب استطرافية سي التوزيع المذكور أندم الأوزي ١٢ العصب الأدنى العظيم وموحد العروق المساعدة للصيرة السنية ١٣ الوجهي الصغير الذي يصدر على الحادة الخامية لصحة الصيرة المحلة ١٤ فروع حطية وعائرة بارزة من الصيرة السنية ١٥ العصب الدفني الأصافي مرزلاً فرعاً أوجه الظاهر من المرسة الحفرة ١٦ الوجهي الأكبر وهو الفرع المحلي للعصب السبعي الثاني

## العصب السابع وهو الوجهي

القناة الكفية ويصلب الشريان السباتي الظاهر وينقسم وراء فرع الفك السفلي الى فرعين اصليين هما الصدغي الوجهي والعنقي الوجهي تذهب منها فروع كثيرة متوزعة في العضلات السطحية لجانب الراس والوجه والجزء العلوي للعنق ويتواصل العصب الوجهي مدة سيره باعصاب كثيرة . وقد قسموا التواصل المذكور الى اقسام تبعاً لسير العصب اولاً في القناة السمعية الباطنة ثم في قناة فلوبيوس ثم عند نفوذه من الثقب الاكبر المحلي واخيراً في الوجه كما يظهر من الجدول الآتي

بالعصب السبعي	في القناة السمعية الباطنة :
<p>بمقدمة ميكل بواسطة العصب المنجري العظيم          بالمقدمة الاذنية بواسطة العصب المنجري الصغير          بالسباتري بواسطة العصب المنجري الوحشي</p>	في قناة فلوبيوس :
<p>بالعصب الزبوني المندي          بالعصب اللساني العلوي          بالصفيرة السباتية</p>	عند مخرجه من الثقب الاكبر المحلي :
<p>بالعصب الاذلي العظيم          بالعصب الاذلي المندي</p>	في الوجه :
ما لا اقسام الثلاثة للعصب الخامس	واما الفروع التي تنشعب من العصب الوجهي فعلى ما يأتي :
<p>الطلي          المحيل الطلي          الاذلي الخلفي</p>	في قناة فلوبيوس :
<p>فرع ذات البطنين          الاكبر الاذلي</p>	عند مخرجه من الثقب الاكبر المحلي :
<p>الصدغي          الوجهي          تحت الحاجب</p>	في الوجه :
<p>الامي          اعلى الفك          اسفل الفك</p>	

فالفرع الطلي ينشا من العصب الوجهي مقابل الهرم وهو فرع صغير يتوزع في العضلة الركابية والعضلة الراخية للطيلة

والجمل الطلي ينشأ من الوجهي عند مؤخر الطلبة قبل خروجه من القنب الابري الحلي يهض  
ربع قيراط. يصعد في قناة خاصة به على خط مواز لقناة فلوبوس وينفذ الى التجويف الطلي.  
ثم يسير في التجويف المذكور الى المقدم بين المطرق والركابي وينفذ الى فرجة كلاسيروس. ثم  
يتزل بين العضلتين الجناحين ويتواصل بالعصب الذوقي ويصاحبه الى الفدة تحت الفك  
ويتهي في العضلة اللسانية

والاذني الخلفي ينشأ بقرب القنب الابري الحلي ويسير الى الاعلى الى مقدم التواحلي ثم ينقسم  
الى فرعين فرع اذني يتوزع في العضلة الاذنية الخلفية وفرع مؤخري يتوزع في الجزء المؤخري  
للعضلة المؤخرة الجبهة والجلد

والابري اللامي فرع طويل دقيق يسير الى الانسية ويدخل العضلة الابرية اللامية عند متصفها  
وفرع ذات البطنين ينشأ غالباً من جذع مشترك بينه وبين سابقه وينقسم الى جملة خيوط  
تشوزع في البطن الخلفي للعضلة ذات البطنين ويذهب منه خيط يعقد بالعصب اللساني البلعوي  
واما القسم الصدغي الوجهي فاعظم الفرعين الانتهاءين للوجهي يسير الى الاعلى والمقدم في  
الفدة التكنية ويصالب عتق التواحلي للفك السفلي وينقسم الى فروع تشوزع على الصدغ  
والجزء العلوي للوجه. وفي فروع صدغية وفروع وجية وفروع تحت الحجاج. فالفروع الصدغية  
تقاطع القوس الزوجي وتصل الى الجهة الصدغية فتشوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجلد  
وبعضها يتوزع في الجزء الجبهي للعضلة المؤخرة الجبهة والمحطة الجفنية. والفروع الوجية تسير  
على العظم الوجهي الى الزاوية الوحشية للحجاج وتشوزع في المحطة الجفنية والجمجمة للحاجب. والفروع  
تحت الحجاج تسير اقباً الى المقدم وتشوزع بين الحافة السفلى للحجاج والتم فالسطحية منها تشوزع في  
المضلات السطحية للوجه والجفن السفلي والهرمية الانفية والفائرة تسير تحت الرافعة للشفة العليا  
فتشوزع فيها وفي الرافعة لزاوية التم وتكون صغيرة مع الفرع تحت الحجاج الناشئ من العصب  
الفكي العلوي

والقسم العنقي الوجهي للعصب الوجهي يسير مغزلاً الى الاسفل والمقدم في الفدة التكنية حيث  
تصل به فروع من العصب الاذني العظيم الى ان يصل حذاء زاوية الفك السفلي فينقسم الى  
فروع فية وفروع اعلى الفك وفروع اسفل الفك. فالفروع الفية تقاطع العضلة المضغية  
وتشوزع في العضلة المبوقة والمحطة الشغوية. والفروع اعلى الفك تسير الى المقدم تحت العضلة  
الجلدية والحافضة لزاوية التم وتشوزع في عضلات الشفة السفلى والذقن والجلد. والفروع اسفل  
الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية فتكون اقواساً في الجزء العلوي للعنق ويذهب منها

فرع الى الاسفل ليتواصل بالعصب العنقي السطحي التاسع من الفصيرة العنقية وما بقي يتوزع في العضلة الجبلية

### العصب الثامن وهو السمعي

العصب السمعي هو الجزء اللين للعصب السابع تبعاً لتسمية وليس للعصب الثامن تبعاً لتسمية سورمن. يتوزع في الاذن الباطنة وهو خاص بحاسة السمع. واما الجزء الصلب للعصب السابع ويقال له الوجهي فهو العصب المحرك لعضلات الوجه

شكل ٢١٨



منشأ هذا العصب من خطوط كثيرة يفيض في الخطوط المستعرضة البارزة من القرعة المتوسطة الخلفية في ارض البطن الرابع. ويتصل أيضاً بالمجهر السنجاني للثقاع المستطيل الذي يشاهد في ارض البطن الرابع. وقال المعلم فوفيل ان اصول هذا العصب تتصل بالمجهر السنجاني للثقاع اسفل ساقه المتوسطة وبالمجازرة وبالمجهر السنجاني الواقع عند حافتي قلم

الكتابة. واما العصب فانه يلتف على الجسم المحلي ويقبل منه الياقاع ثم يسير الى المقدم مقاطعاً للحافة الخلفية لساق الثقاع مصاحباً للعصب الوجهي فيدخل معه القناة السمعية وينقسم الى فرعين يتوزع احدهما في القوقعة والاخر في الدهليز والقنوات الهلالية. وهذا العصب لين القوام جداً عاري من اليبوريلما ويقبل وهو في القناة خطاً او اثنين من العصب الوجهي

### العصب التاسع وهو اللساني البلعومي

يتوزع هذا العصب في اللسان والبلعوم فهو عصب الحس العام للفضاء المخاطي المبطن للبلعوم والالهاة واللوزة وعصب الحركة للعضلات البلعومية والعصب الخاص بحاسة الذوق في الثلث المؤخر للسان. وهو اصفر الاعصاب الثلاثة التي يتألف منها العصب الثامن وينشأ بثلاثة او اربعة خطوط من الجزء العلوي للثقاع المستطيل وراء الجسم الزتوني واما منشأ الفائر فيستقي بين حرير القائمة الجانبية الى كتلة سنجابية في الجزء السفلي لارض البطن الرابع الى الوحشية من

شكل ٢١٨ سنا العصب السمعي وتورمه ١ السماع المستطيل ٢ حشرمرولويس ٣ ٤ سنا الخ من الهيئت  
• العصب الخامس ٦ العصب التاسع ٧ العصب السمعي متورم في الفه ٨ العصب السادس ٩ العصب الوجهي ١٠ العصب الرابع ١١ العصب الثالث

الحزم المستديرة . ويسير هذا العصب الى الوحشية مقاطعاً للجزازة وينفذ الى خارج المججمة من الجزء المركزي للقلب الوداجي في غمد خاص به من الام الحجابية والعنكبوتية الى مقدم العصب الرئوي المعدي والشوكي الاضافي . وعند خروجه من القلب المذكور يسير الى الخدم بين الوريد الوداجي والشریان السباتي الباطن ويغدر الى مقدم الشريان واسفل التوااليري وعضلاؤه الى الحافة السفلى للعضلة الابرية البلعومية . ثم يبغي الى الانسبة فيكون قوساً على جانب العنق مستقراً على الابرية البلعومية والعاصرة المتوسطة ويسير تحت العضلة اللامية اللسانية وينتهي متوزعاً في الغشاء المخاطي للهاة وقاعدة اللسان والغدد المخاطية التي للثم واللوزة

ويُشاهد عليه في مروره من القلب الوداجي عقدتان احدها عليا صغيرة يقال لها العقدة الوداجية والثانية سفلى كبيرة يقال لها العقدة الحجرية او عقدة اندرش . فالعقدة العليا الوداجية موضوعة في الجزء العلوي للجزازب الذي يستغرقه العصب مدة مروره من القلب الوداجي وهي صغيرة جداً واقعة على الجانب الوحشي للعصب . والعقدة السفلى الحجرية واقعة في انخفاض في الحافة السفلى للجزء الحجرى من العظم الصدغي وفي اعظم من سابقها تنشأ منها خيوط توصل العصب اللساني البلعومي باعصاب اخر عند قاعدة المججمة

وتواصل العصب اللساني البلعومي بالرئوي المعدي والسيمايوي والوجي . وله فرع استطراقي يقال له الفرع الطلي او عصب يعقوب ينشأ من العقدة الحجرية ويسير في قناة عظمية عند قاعدة الجزء الحجرى للصدغي فتحها واقعة في الخط البارز الذي يفصل القناة السباتية عن الحفرة الوداجية ثم ينفذ الى التجويف الطلي وينقسم الى ثلاثة فروع استطراقية فيتصل اولها بالضميرة السباتية والثاني بالعصب الحجرى السطحي الاكبر في فرجة فلويسوس والثالث ينفذ من المججمة ويتصل بالعقدة الاذنية . وينشأ من عصب يعقوب ثلاثة فروع اخر متوزع في الكوة المستديرة والكوة البيضى والغشاء المبطن لثناة اوستاكوس والطيلة

واما فروع العصب اللساني البلعومي فهي السباتية والبلعومية والعضلية واللوزية واللسانية . فالفروع السباتية تقدر بجانب الشريان السباتي الباطن الى تقطة تنمى من السباتي الاصلي وتتواصل بالفرع البلعومي للرئوي المعدي والسيمايوي . والبلعومية ثلاثة واربعة خيوط تتواصل مقابل العاصرة المتوسطة للبلعوم بالفرع البلعومية للرئوي المعدي والحجرى العلوي والسيمايوي فتكون من ذلك الضفيرة البلعومية . والعضلية تتوزع في الابرية البلعومية . واللوزية تتوزع في اللوزة وتكون صغيرة محيطة بها تذهب منها فروع للهاة فتواصل بالاعصاب الهوى . واللسانية اثنان يتوزع احدهما في الغشاء المخاطي الذي يغطي قاعدة اللسان والثاني يمتد جوهر اللسان ويتوزع في

الغشاء المخاطي والحبيبات على جانب هذا العض

## العصب العاشر وهو الرئوي المعدي

شكل ٢١٩



هذا العصب احد الاقسام الثلاثة للعصب الثامن ويقال له  
أحياناً الغائه أو المغير فانه يسير في العنق والتجويف الصدري إلى  
الجزء العلوي البطن فهو أكثر الأعصاب انجشمية توزعاً. وهو مؤلف  
من خيوط محركة وحاسة فيقدر لأعضاء الصوت والتنفس الهافاً  
حاسة ومحركة وللبلعوم والمرى والمعدة والقلب الهافاً محركة.  
منشأه الظاهر يثانية أو عشرة خيوط من القائمة الجانية وراء الجسم  
الرئوي واسفل منشأ العصب السباتي البلعومي تستقصى إلى كتلة  
سجانية بقرب الجزء السفلي لأرض البلعوم الرابع. وتعد الخيوط  
المذكورة فتكثرن حبلاً مسطعاً يسير إلى الوحشية ويقاطع المجازة  
وينفذ من الثقب الوداجي إلى خارج الجمجمة مصحوباً بالعصب  
الشوكي الإضافي الذي يكون مضمناً معه في غمد واحد والعصب  
السباتي البلعومي الذي يكون إلى مقدمه منفصلاً عنه بفصل  
غشائي. وتشاءد عليه وهو في هذه الجهة العقدة الوداجية التي يتصل  
بها الجزء الإضافي للعصب الشوكي الإضافي. ثم بعد نفوذه من  
الثقب الوداجي تكون عليه عقدة أخرى يقال لها العقدة السفلى  
وتعد يواسفها خيوط أخرى من الجزء الإضافي للعصب الشوكي  
الإضافي. ثم يغدر في العنق متجهاً باستقامة ضمن غمد السباتيين  
فيكون واقعاً بين الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي  
الباطن إلى الفصوف الدرقي ثم بين الوريد المذكور والسباتي

شكل ٢١٩ منشأ العصب السباتي البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الإضافي ١ والعنق المسطيل ٢ القدم  
٣ الجسم الرئوي ٤ الجسم الحلي ٥ جمر فروسي ٦ العصب الرئوي ٧ منشأ العصب السباتي البلعومي ٨ عقدة أندرس  
٩ جدع العصب المذكور ١٠ العصب الشوكي الإضافي ١١ العقدة العليا الرئوي المعدي ١٢ العقدة السفلى ١٣ جذع  
١٤ الفروع البلعومية ١٥ الذي يحمل فرع من السباتي البلعومي (١٦) وفرع من الشوكي العلوي (١٧) فتكون الصورة البلعومية  
١٨ فروع القلب ١٩ الفروع الشوكية الراح ٢٠ الفروع الرئوية المتقدمة والقلبية ٢١ الفروع الرئوية الخلفية ٢٢ الصغيرة  
الرئوية ٢٣ الفروع المعدي ٢٤ منشأ العصب الشوكي الإضافي ٢٥ فروع الذي يذهب إلى الصلة القلبية الخلفية ٢٦ فروع  
الرئوية الخلفية

الاصلي الى اصل العنق. الى هنا يكون سير العصيين الايمن والايسر واحداً واما بعد ذلك فيخلفان  
ففي الجانب الايمن يقطع العصب الشريان تحت الترقوة ويسير بينة وبين الوريد تحت  
الترقوة ويغدر بجانب القصبة الى مؤخر اصل الرئة حيث يتفرع فيكون شبكة ضئيلة في  
الضئيرة الرئوية الخلفية . ويتدل من الشبكة المذكورة حبلان على المري يتواصلان بفروع من  
العصب الخالف فتتكون من ذلك الضئيرة المرئية ثم تجمع الفروع فتصير حبلًا واحدًا يتدل  
على الوجه المور للري . ويتوزع في الوجه الخلفي للعدة متواصلًا بالجانب الايسر للضئيرة المحشوية  
وبالضئيرة الطحالية

وفي الجانب الايسر يدخل العصب التعريف الصدري بين السباتي الايسر والشريان تحت  
الترقوة وراء الوريد اللاسلك . ثم يقطع قوس الاورطي ويتدل وراء اصل الرئة اليسرى على  
مقدم المري الى المعدة فيتوزع في وجهها المقدم . وتذهب بعض فروعها الى الثرب المعدي الكبدية  
فتتحد بالضئيرة الكبدية اليسرى

ويتواصل هذا العصب بواسطة العقدة الوداجية بالجزء الاضافي للعصب الاضافي الشوكي  
وبالعقدة المخجربة للعصب اللساني البلعومي وبالوجهي والسيمبائي . وبواسطة العقدة السفلى  
بالعصب تحت اللسان والعقدة العنقية العليا للسيمبائي والعروة الواقعة بين العصب الاول  
والثاني العنقيين

واما فروع العصب الرئوي المعدي فتقسم الى اربعة اقسام تبعاً لمنشأها وهي :

في الحفرة الوداجية :	الاذني
في العنق :	البلعومي والمخجري العلوي والمخجري الرابع والعنقية العلية
في الصدر :	الصدرية القلبية والرئوية المقدمة والرئوية الخلفية والمرئية
في البطن :	المعدية

فالفرع الاذني ينشأ من العقدة الوداجية ثم يحد بخط من اللساني البلعومي ويقاطع الحفرة  
الوداجية الى فتحة عند اصل التوازي فيدخلها ويحترق جوهر العظم الصدغي ثم ينفذ الى  
الظاهر بين الخواجلي والقناة السمعية الظاهرة ويتوزع في جلد مؤخر الصبيان . وعند نفوذه  
الى الظاهر يتواصل بفروع من الاذني الخلفي للوجهي

والفرع البلعومي هو المحرك الرئيسي للبلعوم والهاة . ينشأ من العقدة السفلى وقبل خيطها من  
الجزء الاضافي للاضافي الشوكي . ثم يقطع الشريان السباتي الباطن فاذا وصل الى الحافة العليا  
للعاصرة المتوسطة انقسم الى خيوط كثيرة تتواصل بثلاث من اللساني البلعومي والمخجري العلوي



والسبب ان يفتح فتكون من ذلك الضفيرة البلعومية وراء العاصرة المتوسطة تذهب منها فروع الى عضلات البلعوم وغشائه المخاطي  
والمنجري العلوي هو العصب الخامس للمنخمة. ينشأ من العقدة السفلى وينزل بجانب البلعوم وراء السباتي الباطن وينقسم الى فرعين منجري ظاهر ومنجري باطن. فالظاهر ينزل بجانب المنخمة وراء القصبة الدرقية ويتوزع في الحلقية الدرقية والجسم الدرقي ويرسل فروعاً للضفيرة البلعومية والعاصرة السفلى ويتواصل بالعصب القلي العلوي للسبباني. والباطن ينزل الى الفتحة الواقعة في الغشاء الدرقي الملاصق فترتها مع الشريان المنجري العلوي ويتوزع في الغشاء المخاطي للمنخمة وفي العضلة الطرجيالية متفصلاً بالمنجري الرابع

والمنجري الرابع او السفلي هو العصب الحرك للمنخمة. ينشأ في الجانب الايمن الى مقدم الشريان تحت الترقوة وينعكس من الامام الى الخلف حول الشريان المذكور ثم يصعد مفرقاً بجانب القصبة وراء السباتي الاصلي والشريان الدرقي السفلي. وينشأ في الجانب الايسر الى مقدم قوس الاورطي وينعكس من الامام الى الخلف عند اثر القناة الشريانية ثم يصعد الى جانب القصبة. وكل من العصبين المذكورين في سيره الى المنخمة موضوع بين القصبة والمري. ويرسل فروعاً للفتاتين. وعند انعكاسه حول الشريان يرسل فروعاً للضفيرة القلية الفائرة. وعند الجزء السفلي للخصروف الحلقية يرسل فروعاً لجميع عضلات المنخمة الاحلقية الدرقية التي يانها فرع من المنجري العلوي. ويرسل خيوطاً للغشاء المخاطي وفرعاً استطراقياً للمنجري العلوي

والفروع العنقية القلية اثنان او ثلاثة تنشا من العصب الرئوي المعدي وهو في العنق. فالعليا منها صغيرة تعقد بالاعصاب القلية للسبباني. والسفلى واحد ينشأ من الرئوي المعدي عند دخوله التجويف الصدري. فالايمن منها يسير الى مقدم الشريان اللاسلكي ويتصل باحد الاعصاب القلية النامية الى الضفيرة الفائرة. واليسر يسير الى مقدم القوس الاورطي وينتهي في الضفيرة القلية السطحية

والفروع الصدرية القلية تنشا في الجانب الايمن من الرئوي المعدي وهو بجانب القصبة وتمر الى الانمية وينتهي في الضفيرة القلية الفائرة. وتنشأ في الجانب الايسر من المنجري الرابع وتنتهي كما بقاياها

والفروع الرئوية المقدمة اثنان او ثلاثة صغيرة تعقد بخيوط من السبباني فتتكون منها الضفيرة الرئوية المقدمة

والفروع الرئوية الخلفية تعقد بخيوط من السبباني فتتكون منها الضفيرة الرئوية الخلفية.

وتذهب من الضفيرة المذكورتين فروع الى شعب المسالك الهوائية وتصل الى جوهر الرتين والفروع المرئية ينشأ بعضها اعلى منها الفروع الرئوية وبعضها اسفلها وتتواصل بفروع مثلها من العصب الخالف وتكون الضفيرة المرئية

والفروع المعدية هي الفروع الانتهازية للرئوي المعدي. فيتوزع العصب اليمين في الجهة الخلفية المعدة ويخذ بالجانب الايسر للضفيرة الحشوية وبها للضفيرة الطحالية للسمبائي. ويتوزع الايسر في الجهة المقدمة للمعدة ويتواصل بفروع من العصب اليمين والسمبائي وتذهب منه بعض خيوط بين طبقي الثرب الاصفر الى الضفيرة الكبدية

### العصب الحادي عشر وهو الشوكي الاضافي

هذا العصب مؤلف من جرئين احدهما اضافي للرئوي المعدي والاخر شوكي يتوزع في النخية الحلقية والرابعة المخرفة

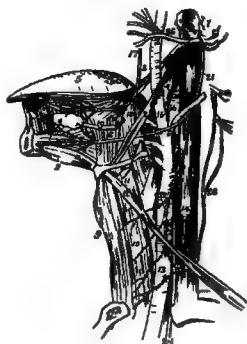
فالجزء الاضافي اصفرها وينشأ بأربعة او خمسة خيوط دقيقة من القائمة الجحانية اسفل منشأ الرئوي المعدي تستقصى الى كتلة سنجابية في مؤخر التجاع المستطيل. ويتصل في الثقب الوداجي بالعقدة العليا للرئوي المعدي وبالعصب المذكور اسفل العقدة السفلى ويرسل فرعين يحدان بالذراع البلعومي والمخجري العلوي للرئوي المعدي

والجزء الشوكي ينشأ بمجموعة خيوط من القائمة الجحانية للجلل مقابل الفترة العنقية السادسة وتتصل المخيوط المذكورة بالقرن المقدم لللال السنجابي. ويصعد بين الرباط المسنن والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ويدخل المججمة من الثقب العظيم ثم يقبض الى الوحشية نحو الثقب الوداجي مضطماً في غدة واحد مع الرئوي المعدي. وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى الخلف وراء الوريد الوداجي الباطن ثم يتدل وراء ذات البطنين والابرية اللامية الى الجزء العلوي للقصبة الحلقية فيثقب هذه المضلة ويقاطع الثلث المؤخري وينتهي في الوجه الفاعل للربعة المخرفة. ومدة مروره في القصبة الحلقية يرسل اليها حمة فروع ويتواصل بفروع من العصب العتي الثالث. وفي الثلث المؤخري يتواصل بالعتي الثاني والثالث ويعين في تكوين الضفيرة العنقية. وعند مقدم الربعة المخرفة تأتية فروع من العتي الثالث والرابع والخامس ويتواصل بالفروع الخلفية للاعصاب الشوكية. وينتهي متوزعاً في الربعة المخرفة

### العصب الثاني عشر وهو العصب تحت اللسان

العصب الثاني عشر هو العصب المحرك للسان وينشأ بمجموعة خيوط عددها من عشرة الى

شكل ٢٢٠



خمس عشرة من الفرقة التي بين الهرم المقدم والجسم  
الرئيسي وفي امتداد الخط الذي يهزمه الاصل  
المقدمة للاعصاب الشوكية . وتنضم الخيوط المذكورة  
فتصير حزمتين ثقبان الام الجحافية مقابل الثقب الثاني  
المقدم ثم تتعانق فتصيران عصباً واحداً يتزل عمودياً  
من الثقب المذكور الى مساحة زاوية الفك السفلي ويكون  
اولاً غائراً تحت السباتي الباطن والوداجي الباطن ثم  
يسير منها الى المقدم فيصير سطحياً اسفل العضلة ذات  
الطنين . ثم يتعكف حول الشريان المؤخري ويصالب  
السباتي الظاهر اسفل وتر ذات الطنين . ثم يمر بين  
العضلة الضرسية الالامية والالامية اللسانية الى الذقنية  
الالامية اللسانية حتى راس اللسان فيمرسل فروعاً الى

جوفه

ويتواصل هذا العصب بالرئوي المعدي عند خروجه من المحجبة وبالسباتي والعصب  
الاول والثاني العنقيين مقابل الحاملة وبالعصب الذقني عند الحافة المقدمة للعضلة الالامية اللسانية  
واما فروعه فهي :

الفاح اللول - والذقني الالامي - والفروع المعلى

فالناسع النازل فرع دقيق طويل ينشأ من العصب تحت اللسان عند انعكافه حول  
الشريان المؤخري ويغدر مغزقاً على غمد السباتي الباطن والسباتي الاصلي الى ان يتجاوزه منتصف  
العنق فيتصل بالفروع الاستطراقية الآتية من العصب الثاني والثالث العنقيين على هيئة عروة

شكل ٢٢٠ تخرج حجاب العنق لاجل اظهار اوصاف اللسان ١ قطعة من العظم الصدي شاملة الصالح السعي الظاهر  
والنارين الحلي والابري ٢ العضلة الابرية الالامية ٣ الابرية اللسانية ٤ الابرية العلوية ٥ اللسان ٦ الالامية اللسانية  
٧ الذقنية الالامية اللسانية ٨ الذقنية الالامية ٩ القصبة الالامية ١٠ القصبة الدرقية ١١ الدرقية الالامية التي يصرع عليها  
العرق السرق الالامي للعصب تحت اللسان ١٢ الكتبية الالامية مقاطعة للشريان السباتي (١٢) والوريد الوداجي الباطن (١٤)  
١٥ السباتي الظاهر ١٦ السباتي الباطن ١٧ العصب الذقني من الحامس الذي يرسل فرعاً للعددة تحت الفك (١٨) ثم يتواصل  
في الخدم بالعصب تحت اللسان ١٩ قناة للعدة تحت الفك وفي قناة هارنق سائرة عمراً المقدم الى العدة تحت اللسان . اما  
العدة تحت الفك فهي الجسم الصغير المروص بين رتغ ١٨ و ١٩ . ٢٠ العصب اللساني العلوي داخل وراه العضلة الالامية  
اللسانية ٢١ العصب تحت اللسان سحكاً حول الشريان المؤخري ٢٢ العصب الفاح البارل الذي يكرز عروة  
مع الاستطراقي الفاح (٢٣) الثاني من الاعصاب العنقية العليا ٢٤ العصب الرئوي المعدي . أما بين السباتي الاصلي والوداجي  
الباطن ليدل الصدر ٢٥ العصب الرئوي . أما من الفت الابري الحلي ومقاطعة للشريان السباتي الظاهر

تذهب فروع من وجهها المذّنب الى المقدم وتتوزع في القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكنتنية اللامية. وقد يوجد التاسع النازل مضمماً في غدة السباتين والدرقية اللامي فرع صغير ينشأ من العصب تحت اللسان عند الحافة المخلفية للامية اللسانية ويقاطع القرن العظيم للعظم اللامي ويتوزع في العضلة الدرقية اللامية والفروع العضلية تتوزع في العضلة الأبرية اللسانية واللامية اللسانية والدرقية اللامية والدرقية اللامية اللسانية. وتذهب منها فروع دقيقة الى الاعلى الى جوهر اللسان

## في الاعصاب الشوكية

نُصِّت هذه الاعصاب بالشوكية لانها تنشأ من الحبل الشوكي وتغذ من الثقوب بين الفقرات الواقعة في كل من الجانبين للعمود الشوكي. وفي احد وثلاثون زوجاً تنقسم الى مجاميع تقابل الجهات التي تخرج منها وهي هذه .

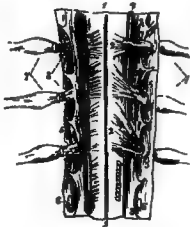
عقبة - ٨	عجزية - ٥
ظهرية - ١٢	عصصية - ١
قطنية - ٥	٢١

فيري ان عددها يطابق عدد الفقرات التي في الجهة العنقية والعصصية

### اصول الاعصاب الشوكية

ينشأ كل عصب شوكي باصلين احدهما مقدم او محرك والثاني خلفي او حاس

شكل ٢٢١



فالاصول المقدمة تنشأ من ثوب في القائمة المقدمة للحبل الشوكي تتقارب الى الفرجة المقدمة المتوسطة كلما نزلت الى الأسفل. والاصول الخلفية تنشأ من القائمة الخلفية وهي أكثر عدداً من الاصول المقدمة لانها ادق والطف وتنفصل عن الاصول المقدمة بواسطة الرباط المسنن. وعند خروجها نحو الثقوب الواقعة في الام الجافية تُعَد وتكوّن حرمتين تقيلان غمداً من النشاء المذكور وتدخلان العقدة الخاصة بالاصل الخلفي. وكذلك الاصول المقدمة تُعَد وتكوّن حرمتين يقرب

شكل ٢٢١ حرم من القسم البطني للحبل الشوكي كما يتناهى من المؤخر ١ والفرجة المتوسطة الخلفية ٢ و٣ الاصول الخلفية ٤ والاصول المقدمة ٥ والاصول الخلفية ٦ والاصول المقدمة ٧ والرباط المسنن ٨. وقد قُطعت عدد منها في الجانب الخلفي لاجل اظهار الاصول المقدمة ٩ والاصول الخلفية ١٠. وقد قطع هذا العصب في الجانب الخلفي ١١ والام الحامية ١٢ و١٣ تحت في الام الحامية ليرى اصول الاعصاب ١٤ و١٥ عند الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ١٦ الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية ١٧ وقد قُطعت الاصول الخلفية لاجل اظهار الاصول المقدمة سابقة لتحد بالصعب على حد يظهر من العقدة

القرب بين الفقرات وليس لما عقدة

### عقد الاعصاب الشوكية

هذه العقد واقعة على الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية شكلها يضي لونها ميل الى الحمرة وقدرها تابع لقدر العصب الذي تتكون عليه. وهي موضوعة في القرب بين الفقرات خارج القرب التي تنفذ منها الاعصاب في الام الجافية ويستقي من ذلك العصب الاول والثاني العنقيان اللذان عقدتاها موضوعتان على قوسي الفقرتين اللذين يبران عليهما والاعصاب العجزية والعصب المصحفي التي عقدتاها موضوعة داخل القناة الشوكية. ثم ان الحرمتين للاصول الخلفية تدخلان العقدة ويخرجان منها جذعاً واحداً يحد بالاصل المقدم بحيث تتخالط اليافها وتصبح جذعاً واحداً ينفذ من القرب بين الفقرتين ثم ينقسم الى فرع مقدم يتوزع في الجزء المقدم للجسد وفرع خلفي يتوزع في الجزء الخلفي الا ان كل فرع منها مكون من الياف آتية من الاصلين

### الفروع المقدمة للاعصاب الشوكية

هذه الفروع تتوزع في اجزاء الجسد الواقعة الى مقدم العمود الفقري وفي الطرفين العلويين والطرفين السفليين. وفي في الغالب اعظم من الفروع الخلفية ويكون حجمها تابعاً لحجم الجزء الذي تتوزع فيه. وكل فرع منها متصل بالسمياتوري بواسطة خيوط دقيقة. وفي منفصلة بعضها عن بعض في الجهة الظهرية واما في الجهة العنقية والقطنية والعجزية فتكون ضفائر مشوشة التركيب قبل توزعها

### الفروع الخلفية للاعصاب الشوكية

هي اصغر من المقدمة غالباً وتسف من الجذع المكون من اتحاد الاصول المقدمة بالخلفية في القرب بين الفقرات ثم تسير الى الخلف وتنضم الى فروع وحشية وانسية تتوزع في العضلات والجلد وراء العمود الآ العنقي الاول والعجزية السفلى

### في الاعصاب العنقية

تتعاظم اصول هذه الاعصاب من الاول الى الخامس ثم يبقى حجمها واحداً الى الثامن. اصولها الخلفية اعظم من المقدمة. اتجاهاً اقل انحرافاً من بقية الاعصاب الشوكية فينبه الاول الى الوحشية وقليلاً الى الاعلى والثاني اقل وما بقي من بقية الى الوحشية والسفل. وينفذ جذع العنقي الاول الذي يقال له تحت المؤخري بين العظم المؤخري والقوس الخلفي للعامة. والثاني بين القوس المذكور

وصفيحة الحور والثامن وهو الأخير بين الفترة العنقية الأخيرة والظهري الأولى. وينقسم كل عصب منها عند خروجه من الثقب بين الفقرات إلى فرع مقدم وفرع خلفي. فالفروع المقدمة للعنقية الأربعة العليا تكون الضفيرة العنقية والفروع المقدمة للعنقية الأربعة السفلى مع الظهري الأولى تكون الضفيرة العنقية

### الفروع المقدمة للأعصاب العنقية

الفرع المقدم للعصب الأول العنقي صغير الحجم ينفذ من القناة الشوكية سائراً في مزاج على القوس الخلفي للحامه تحت الشريان الفقري ثم يتدل إلى مقدم التواء المستعرض للحامه ويواصل بفرع صاعد من العصب العنقي الثاني. وتستطرق منه خيوط إلى الرئوس المعدي ونحت اللسان والسيماونوي وتوزع منه فروع في العضلة المستقيمة الجانبية والمستقيمتين المقدمتين والفرع المقدم للعصب الثاني العنقي ينفذ من القناة الشوكية بين القوس الخلفي للحامه وصفيحة الحور ويسير إلى المقدم على الجانب الوحشي للشريان الفقري وينقسم إلى فرع صاعد يتصل بالعنقي الأول وفرعين نازلين يتصلان بالثالث

والفرع المقدم للثالث العنقي اعظم من سابقه يتدل عند نفوذو من الثقب بين الفقرات إلى الأسفل والوحشية وراء القصبة الحلقية وينقسم إلى فرع صاعد يتصل بالعنقي الثاني ويستطرق إلى السيماونوي والشوكي الإضافي وينقسم إلى السطحي العنقي والأذني العظيم. وفرع نازل يتدل إلى مقدم الأخمعية المقدمة وينقسم بالعنقي الرابع والفرع المقدم للرابع العنقي كما ينفذ في الحجم. قبل فرعاً من الثالث ويرسل فرعاً استطرافياً للخامس. ثم يسير إلى الأسفل والوحشية وينقسم إلى خيوط كثيرة تقاطع الثلث الخلفي للعنق وتسير إلى الترقوة والأخضر. ويرسل غالباً فرعاً للعصب الحجابي

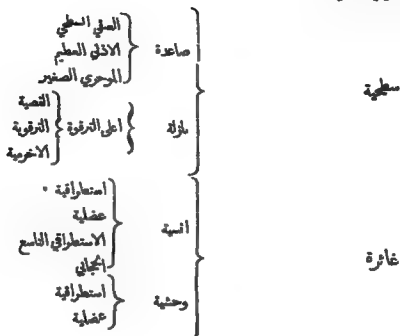
والفروع المقدمة للعصب الخامس والسادس والسابع والثامن العنقية كبيرة الحجم جداً فهي أكبر من سابقها لأنها متساوية الحجم. وهذه الفروع تدخل في تكوين الضفيرة العنقية

### في الضفيرة العنقية

الضفيرة العنقية مكونة من الفروع المقدمة للأعصاب الأربعة العليا العنقية. وهي موضوعة إلى مقدم الفقرات الأربع العليا ومستقرة على العضلة الراقعة لزواية اللوح والأخمعية المتوسطة وتقطعها القصبة الحلقية

تنقسم فروعها إلى مجموعتين سطحي يتوزع في الجلد والعضلة الجلدية وغائر يتوزع في العضلات

مرتبة على الكيفية الآتية:



## الفروع السطحية للضفيرة العنقية (شكل ٣١٧)

العنقي السطحي ينشأ من العصب الثاني والثالث العنقيين ويتعكف حول الحافة الخلفية للقصبة الحلبية ويسير وراء الوداجي الظاهر إلى مقدم العضلة المذكورة ويقبب للنافاة الغائرة ويتوزع في الجزء المقدم والجحائي للعنق تحت العضلة الجبلية. ولهذا العصب فرعان أحدهما صاعد والآخر نازل

والأذلي العظيم ينشأ من العصب الثاني والثالث العنقيين ويتعكف حول الحافة الخلفية للقصبة الحلبية ثم يقبب للنافاة الغائرة ويصعد تحت العضلة الجبلية إلى الغدة النكفية حيث ينقسم إلى فروع كثيرة. منها وجهية تقاطع الغدة النكفية وتتوزع في جلد الوجه وبعضها يقوص في جوف الغدة ويتواصل بالعصب الوجهي. ومنها أذنية تتوزع في مؤخر الصبوان. وواحد حلي يقاطع التوالمحلي ويتوزع في الجلد وراء الأذن

والمورخي الصغير ينشأ من العصب الثاني العنقي ويتعكف حول الحافة الخلفية للقصبة الحلبية أعلى سابقه ويصعد عمودياً بجانب الحافة المذكورة إلى مؤخر جانب الرأس ثم يقبب للنافاة الغائرة ويدوم صاعداً خلف الأذن متوزعاً في العضلة المؤخرة الجبهية والجلد. ويرسل فرعاً للعضلة الأذنية العليا

وأما الفروع النازلة ويقال لها أعلى الترقوة فنشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين



وتتفرع بين الحافة الخلفية للقصبة الحلقية والرابعة المخرفة ثم تنقسم إلى فروع أسية أو قصبة تتوزع في الجذع إلى الخط المتوسط ومتوسطة أو ترقوية تتوزع في الجذع الذي على العضلة الصدرية والذالية ووحشية أو أخمية تتوزع في جلد أعلى ومؤخر الكتف

### الفروع الغائرة للضفيرة العنقية (الفروع الانسية)

الفروع الاستطراقية حمة خيوط تمر من عروق العصب الأول والثاني العنقيين عند مقدم الحاملة إلى العصب الرئوي المعدي وتحت اللسان والسميانوي والفروع العضلية تشا من العنقي الأول ومن العروق المكونة منه ومن الثاني وتتوزع في المقدماتين المستقبيتين والجانبية المستقبية

والاستطراقي التاسع مكون غالباً من خطين أحدهما نائض من العصب الثاني والآخر من الثالث يتواصلان بالتاسع النازل إلى مقدم غمد السباتي فيكونان معه عروة

والعصب الحجابي ينشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين ويقبل فرعاً استطراقياً من الخامس. وأما سوره فانه يتفرع إلى أصل العنق موضوعاً بانحراف إلى مقدم الاضحية المقدمة ثم يقاطع الجزء الأول من الشريان تحت الترقوة ماراً بينه وبين الوريد تحت الترقوة. فاذا دخل التجويف الصدري قاطع الشريان الثديي الباطن عند أصله وانحدر عمودياً إلى مقدم جذر الرئة وبجانب الثامور إلى أن يصل إلى الحجاب الحاجز فينقسم إلى فروع تنقب العضلة المذكورة وتتوزع في وجهها السفلي. الحجابي الأيمن غائر الوضع واقصر من الأيسر وضعة إلى الجانب الوحشي من الوريد الأيسر له والأجوف العلوي. والأيسر أطول من الأيمن نظراً إلى اتجاه القلب إلى الجهة اليسرى وغور الحجاب في هذه الجهة ويقاطع القوس الأورطي. ويرسل كل منها خيوطاً للثامور والبليورا ويقبل خطاً من السميانيوي وخطاً من الخامس والسادس العنقيين

### الفروع الغائرة للضفيرة العنقية (الفروع الوحشية)

الفروع الاستطراقية فروع ذائبة من الضفيرة العنقية إلى العصب الشوكي الإضافي وتتصل به في جوف القصبة الحلقية والرابعة المخرفة وفي الخلاء الواقع بينها والفروع العضلية أولاً فرع للقصبة الحلقية نائض من العنقي الثاني وفرعان للرافعة لزاوية اللوح من العنقي الثالث وفروع للاضحية المتوسطة والرابعة والمخرفة من الثالث والرابع

### الفروع الخلفية للأعصاب العنقية

جميع هذه الفروع للأعصاب العنقية إلا العصين الأولين تسير إلى الخلف وتنقسم وراء العضلات

بين التوالت المستعرضة الى فروع وحشية وفروع انسية. فتتوزع الوحشية في عضلات جانب العنق وهي العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والقفوية الحلبية . واما الفرع الوحشي للعصب الثاني العنقي فاعظمها وكثيراً ما يتحد بالثالث ويتوزع في المضاعفة والحالية والقفوية الحلبية. والفرع الانسية اعظم من المقدمة ويتوزع في عضلات العنق وهي المضاعفة والشوكية النصف العنقية والعضلات بين الشوكات والمفجئة الشوكية

واما الفرع الحظفي للعنقي الاول وهو تحت المؤخري فاعظم من الفرع المقدم وينفذ من القناة الشوكية بين العظم المؤخري والقوس الحظفي للعامة واه الشريان الفقري ويتوزع في المستقيات والمخرفتين والمضاعفة. وليس لهذا الفرع فرع وحشي كبقية الاعصاب العنقية والفرع الحظفي للعصب الثاني العنقي اعظم جميع الفروع الحظفية العنقية ويرسل فروعاً للصفرة السفلى ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي. فالانسي منها عظيم يقال له المؤخري العظيم يصعد الى الاعلى وينفذ من المضاعفة والربعة المخرفة عند ارتباطها بالعظم المؤخري ويتوزع في جلد الجبهة الى القمة

والفرع الحظفي الثالث العنقي اصغر من سابقه ويتوزع في جلد موخر الراس

### في الضفيرة العضدية

الضفيرة العضدية مكونة من اتحاد الفروع المقدمة للاعصاب العنقية الاربعة السفلى والعصب الاول الظهري. وتمتد من الجزء السفلي لجانب العنق الى الابط. وهي واسعة عند مبناها ضيقة مقابل الترقوة واسعة في الابط وتنقسم مقابل التو الفراغي الى عدة فروع تتوزع في الطرف العلوي. وجميع الاعصاب التي تدخل في تكوين هذه الضفيرة متساوية الحجم فيتحدها العصب الخامس والسادس والسابع وتصبح حجلاً واحداً بقرب الحافة الحظفية للاخمية المتوسطة ويتحد العنقي الثامن بالظهري الاول فيتكون من ذلك حبل اخر. وهذان الحبلان يصاحبان الشريان تحت الترقوة الى الابط موضوعين الى الوحشية منه بحيث يكون الحبل المولف من العنقي الثامن والظهري الاول اقرب اليه. ثم يرسل كل حبل منها فمجة حذاء الترقوة واحياناً في الابط فمجان فيتكون من ذلك حبل ثالث. ويكون وضع الحبال الثلاثة المذكورة في مركز الابط على شكل ان احدها الى الوحشية من الشريان الابطي والثاني الى الانسية والثالث الى الخلف. وتتواصل الضفيرة العضدية بالضفيرة العنقية بواسطة فرع مستطرق بين الرابع والخامس وبالعصب الحجابي بواسطة فرع من الخامس يتحد بالعصب المذكور على الوجه الظاهر للاخمية

شكل ٢٢٢



المقدمة. وتتواصل ايضاً بتخبط من السيمباتي مجاورها. في العنق تستقر الضفيرة العضدية أولاً بين الاخجمة المقدمة والاخجمة المتوسطة ثم الى الاعلى والوحشية من الشريان تحت الترقوة ثم تمر اسفل العظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة على الصلع الاول والسن الاول للمسننة الكبيرة. وفي الابط يكون وضعها أولاً الى الوحشية من الجزء الاول للشريان الابطي ثم تحيطه في جزئها الثاني بحيث يكون حبل الى الانسية منه وحبل الى الوحشية وحبل الى الخلف. وفي الجزء السفلي للخلع الابطي ترسل فروعها الانتهازية للطرف العلوي فروعها. ثم فروع الضفيرة العضدية الى مجموعتين فروع ترسل اعلى الترقوة وفروع تتركب اسفلها

### فروع الضفيرة العضدية اعلى الترقوة

الاستطاري - العضلية - الصدري الخفي - اعلى اللوح

فالفرع استطاري ينشأ من العصب الخامس العنقي ويستطرق الى الحجابي متخذاً يوصل الوجه الظاهر للاخجمة المقدمة والفروع العضلية تنوزع في العنفة الطويلة والاشجيات والمريتين المعيتين والعضلة تحت الترقوة. ويتصل الفرع الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة بالعصب الحجابي غالباً بواسطة خيط

والعصب الصدري الخفي ويقال له الصدري الطويل والعصب التنفسي الظاهر للمعلم بل ينشأ باصليين من الخامس والسادس العنقيين بعد خروجهما من القنوب بين القنرات ويخندان

شكل ٢٢٢ الصغيرة الصدرية ومروها مع تفرعها ١ الصغيرة الصدرية ٢ الصبان الصدريان القدامان ٣ الصدري الخفي وهو العصب التنفسي الظاهر للمعلم بل ٤ العصب الحجابي ٥ العصب اعلى اللوح ٦ الاصاب اسفل اللوح ٧ العصب الحلي الجليدي ٨ شدة قب هذا العصب للعضلة الرابية الصدرية ٩ العصب الجليدي الاتي وقد وضع الرقعة عند قب هذا العصب للامعة المائرة ١٠ منها العصب المتوسط براسين ١١ ثمة المرنج حيث يبرأ العصب المتوسط بين راسي الكتابة المستديرة الكبيرة واقامة السطحة للامام ١٢ مروحة الصلبة ١٣ العصب القديم بين الصلبين ١٤ العصب المتوسط عند مرور تحت الرباط الحلي واقامة الى ستة فروع انتهازية. واما الفرع الذي يتقاطع الرباط الحلي فهو الزاخي السفلي ١٥ العصب القزدي ١٦ شدة مرور بين راسي القامة الرديلة للرح ١٧ فرعة الظهرية ١٨ متناهية حيث يقسم الى مروجين راسي سحبي وراسي عائر ١٩ العصب الحلي المرلي ٢٠ مروحة الصلبة لثلاثة الرؤوس ٢١ العصب الحلي ٢٢ العصب الخفي بين الصلبين حيث يقب الحالة المائلة الصغيرة ٢٣ العصب الكبير والصلبان ما السرعان الانتهازية للصلي المرلي ٢٤ شدة تب العصب انكسري للامعة المائرة ٢٥ العصب المتكسف

في جوفه الاخمصة المقدمة. ثم يسير العصب وراء الضفيرة العضدية والاروعة الابطلية مستقراً على الوجه الظاهر للسنة الكبيرة ويتوزع فيها حتى حافتها السفلى والعصب اعلى اللوح ينشأ من المحل المكون من العصب الخامس والسادس والسابع العنقية ويسير منفرداً الى الوحشية تحت المربعة المنحرفة ويدخل المنحرفة على الشوكة من الشرح الذي في الحافة العليا للوح ثم يسير تحت العضلة اعلى الشوكة ويعتكف على مقدم الشوكة ويتزل الى المنحرفة تحت الشوكة فيتوزع في العضلتين المذكورتين ويرسل فروعاً للفصل الكتفي

### فروع الضفيرة العضدية أسفل الترقوة

الى الصدر : الصدران المتقدمان  
الى الكتف : الفروع اسفل اللوح - المتعكف  
الى العضد والساعد واليد : السفلي الجلدي - الجلدي الانسي - الجلدي الانسي الاصغر - المتوسط - الزندي - العضلي المنزلي

فالصدران المتقدمان يتوزعان في الصدريتين. احدهما وحشي واسطحي ينشأ من المحل الوحشي ويسير الى الانسبة مقاطعاً للاروعة الابطلية ويتوزع في الوجه الباطن للصدرية الكبيرة. والاخر انسي او غائر ينشأ من المحل الانسي ويسير الى الاعلى بين الشريان والوريد الابطيين وقد يتقبب الوريد ثم يتحد بخط استطراقي من الفرع الوحشي فتذهب فروع من العروة المكونة من الاتحاد المذكور الى الوجه الغائر للعضلتين الصدريتين اي الصغيرة والكبيرة

والاعصاب اسفل اللوح ثلاثة علوي وسفلي وطويل تنشأ من المحل الخلفي. فالعلوي يتوزع في الجزء العلوي للعضلة تحت اللوح. والسفلي يدخل الحافة الابطلية للعضلة المذكورة وينتهي في المستديرة الكبيرة. والطويل اكبرها يسير على الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويتوزع في الظهرية المرضية

والعصب المتعكف يتوزع في المفصل الكتفي وبعض عضلاته والجلد. ينشأ من المحل الخلفي مع العصب العضلي المنزلي ويسير وراء الشريان الابطلي والى مقدم العضلة تحت اللوح ثم عند حافتها السفلى يجه الى الخلف وينقسم الى فرعين. احدهما علوي يعتكف حول عتق العضد تحت القاذم مع الشريان المتعكف الخلفي فيتوزع في العضلة المذكورة والجلد. والاخر سفلي يرسل خيوطاً عند منشؤه للمستديرة الصغيرة والجزء الخلفي للثالثة ثم يتقبب القاذم الغائرة ويتوزع في الجلد. ويرسل ايضاً قبل انقسامه عند مشأه خيطاً مفصلياً للمفصل الكتف

والعصب العضلي الجلدي ويقال له الجلدي الوحشي ايضاً يتوزع في بعض عضلات العضد وجلد الساعد. ينشأ من الحبل الوحشي مقابل الحافة السفلى للصدرية الصغيرة ثم يثقب العضلة الفراية العضدية ويسير مغزياً بين ذات الرأسين والعضدية المقدمة الى الجانب الوحشي للعضد ثم يثقب اللقافة الفائرة اعلى المرفق بقليل ويصير جلدياً . ويرسل في اثناء سيره في العضد فروعاً للفراية العضدية وذات الرأسين والعضدية المقدمة وخيوطاً للفصل المرفق والعظم العضدي. واما الجزء الجلدي لهذا العصب فانه يسير وراء الوريد المتوسط الرأسي ويتقسم حذاء الفصل المرفقي الى فرع مقدم وفرع خلفي . فالقدم يتزل على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ ثم يثقب اللقافة الفائرة وبصاحب الشريان الكعبري الى مؤخر الرسغ. ويتواصل بالعصب الكعبري ويرسل خيوطاً لجلد كرة الابهام. والخلفي ينشأ عند منتصف الساعد ويسير الى الاسفل على مؤخر الجانب الكعبري الى الرسغ فيتوزع في الثلث السفلي لجلد الساعد متواصلاً بالعصب الكعبري والفرع الجلدي الوحشي للعضلي المغزلي

والعصب الجلدي الانسي صغير الحجم وينشأ من الحبل الانسي مع العصب الزندي والراس الانسي للتوسط. ويسير الى الاسفل على الجانب الانسي للعضد ثم يثقب اللقافة الفائرة وهو الوريد الباسليقي نحو منتصف العضد فيصير جلدياً ويتقسم الى فرعين. احدهما مقدم يسير غالباً الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ثم يتزل على الوجه المقدم للجانب الانسي للساعد متوزعاً في الجلد حتى الرسغ ومتواصلاً بفرع جلدي من العصب الزندي . والخلفي يسير الى الاسفل الى الجانب الانسي للوريد الباسليقي ويتعكف على العقدة الانسية الى مؤخر الساعد فيتزل وينتهي اسفل منتصف الساعد بقليل متوزعاً في الجلد ومتصلاً اعلى المرفق بالجلدي الانسي الاصفر واعلى الرسغ بالزندي

والعصب الجلدي الانسي الاصفر يتوزع في الجلد على الجانب الانسي للعضد وهو اصفر فروع الصغيرة العضدية. ينشأ مع الجلدي الانسي والزندي من الحبل الانسي ويسير في الخلاء الابطي موضعاً اولاً تحت الوريد الابطي ثم الى الانسية منه ومتواصلاً بالعصب العضلي العضدي. ثم يتعدى الى الجانب الانسي للشريان العضدي الى نحو منتصف العضد فيثقب اللقافة الفائرة ويتوزع في جلد مؤخر الثلث السفلي للعضد حتى المرفق. ويقال لهذا العصب احياناً عصب رزرج والعصب المتوسط يسير في الخط المتوسط للعضد والساعد الى اليد. منشأه باصبعين احدهما من الحبل الوحشي والاخر من الانسي يعانقان الجزء السفلي للشريان الابطي ويجمعان الى مقدم

شكل ٢٢٣



أولاً الوحشية منه . ثم اذا نزل الى الضد كان وضعة أولاً الى الوحشية من الشريان العضدي ثم بصالية في منتصف سيره الى المقدم غالباً ثم يكون الى جانبيه الا انني حتى ثنية المرفق وهناك نقطتي لفافة ذات الرأسين وتصله عن المفصل المرفقي العضدية المقدمة . واما في الساعد فيسير بين راسي الكابة المستديرة ثم يتل تحت القابضة السطحية الى اعلى الرباط الحظفي بغرف قيراطين فيصير هناك سطحياً موضعاً بين القابضة السطحية والقابضة الكبيرة للرسغ فلا يغطيه حينئذ إلا الجلد واللفافة . ثم يسير تحت الرباط الحظفي الى اليد فروعاً . لا ترسل فروع من العصب المتوسط وهو في الضد . واما في الساعد فهي فروع عضلية والمقدم بين العظمين والراشي الجليدي . فالفروع العضلية تتوزع في العضلات السطحية التي الى

مقدم الساعد ألا القابضة الزندية للرسغ . والفرع المقدم بين العظمين يتوزع في العضلات الغائرة لمقدم الساعد مصاحباً للشريان بين العظمين ومنتهياً في الكابة المربعة . والفرع الراشي الجليدي ينشأ من العصب المتوسط عند أسفل الساعد وينقب اللفافة اعلى الرباط الحظفي ثم ينقسم الى فرعين يقاطعان الرباط المذكور ويتوزعان في جلد كراة الابهام وجلد الراحة متواصلين بالجليدي الوحشي والزنددي

واما في راحة اليد فيستقر العصب المتوسط على اوتار القوايض ويغطي الجلد واللفافة الراحة . وينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع في بعض عضلات الابهام ويرسل فروعاً اصبعية الى الابهام والسبابة . والاخر انسي يرسل فروعاً اصبعية الى نصف السبابة والوسطى ونصف البنصر وهذه الفروع الاصبعية خمسة يذهب الاول والثاني على جانبي الابهام . والثالث على جانب

شكل ٢٢٣ الصغيرة العضدية وفروعها التي تنقسم الى الضد ١ والصلة الاخيرة المدة التي الى وراءها وجانبها الوحشي الاصابع التي تتكون منها الصغيرة العضدية ٢ والعصب المتوسط ٣ انصب الرشي ٤ والعصب السطحي الجليدي ٥ الاصابع الصغيرة ٦ العصب الجانبي الثاني من العصب الثالث والرابع والخامس الصغيرة

السبابة الكبرى ويرسل فرعاً للرقاطينية الأولى. والرابع على الجانبيين المتجاورين للسبابة والوسطى. والخامس على الجانبيين المتجاورين للوسطى والبصر. وأما النصف الزندي للبصر والمختصر فتأتيها



شكل ٢٢٥



شكل ٢٢٤

فروع من العصب الزندي. ثم إن كل فرع أصبي يرسل مقابل قاعدة السلاى الأولى فرعاً ظهرياً يتواصل بالفروع الظهرية التي سيأتي الكلام عليها. وينقسم كل فرع أصبي عند طرف الأصبع إلى فرعين يتوزع أحدهما في كرة مقدم الأصبع والآخر في الكتلة التي تحت الظفر والأعصاب الأصعية موضوعة إلى الانسية والسطحية من الشرايين الأصعية

والعصب الزندي موضوع في الجانب الانسي للطرف العلوي ويتوزع في عضلات الساعد واليد وجلدها. منشأه من الحبل الانسي للضفيرة العضدية. ويكون في أول سيره موضعاً إلى الانسية من الشريان العضدي ثم عند منتصف العضد يقاطع الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس

شكل ٢٢٤ وشكل ٢٢٥ إحصاء باسني وهو مشرح إيطالياتي وصفاً أولاً سنة ١٨٢٠ م في سنة ١٨٤٠. والإحصاء المذكورة ككل صغيرة هيئة الشكل يختلف طولها من نصف خط إلى ثلاثة خطوط موضوعة على الأطراف الانسيابية المحيطة للألياف العصبية ولا سيما في الراحة والتمسك في الصبح الشجري الذي تحت الجلد. قبل أن عددها في راحة اليد والوجه الراعي للأصابع يبلغ ستماية جم وفي شماعة لائحة تقابلها خطوط هيئة. وأما بتأثيرها الميكروني فأولاً من تجريف مركزي يمتصن الطرف السائب ألية عصبية عردة من عيدها وإدعها اليه أي أنه لم يبق منها إلا عورها الأسفلاني وثاناً من معالج غلوية السج متعاسة يبلغ عددها من عشرين إلى ستين ويشغل أخلايا التي بين الصفائح والقويب المركزي سائل مبطي وتنتهي ألية العصبية على هيئة كتلة مستديرة وقد تكون معروضة

شكل ٢٢٤ قسم من عصب أصبي. والكتل المستديرة الموضوعة علو في إحصاء باسني  
شكل ٢٢٥ جسم من إحصاء باسني " حصة " ألية العصبية " المحور الأسفلاني الذي يمتصن القويب المركزي كرسبي  
ألية الصفائح العبدية

شكل ٢٢٦



ويغيب الفاصل العضلي الانسي ويتقل في الميزاب الواقع بين العقدة الانسية للعضد والتوالمرفقي مصاحباً للشریان الغائر السفلي . وفي المرفق يكون مستقراً على مؤخر العقدة الانسية ويسير الى الساعد بين رأسي القابضة الزندية للرسغ . وفي الساعد يسير سيراً مستقيماً على جانبي الزندي مستقراً على القابضة الغائرة للاصابع تغطي نصفه العلوي القابضة الزندية للرسغ واما نصفه السفلي فيكون الى الوحشية منها ولا يغطي الا الجلد واللفافة . ثم ان وضع هذا العصب يكون في اول الامر بعيداً عن الشريان الزندي ثم يصير الى جانبي الانسي . وفي الرسغ يفاطع العصب الزندي الرباط الخلفي الى الوحشية من العظم البولي ثم ينقسم الى فرعين راحي سطحي وراحي غائر

#### واما فروع العصب الزندي فهي :

في الساعد : فروع منفصلة المرفق - فروع عضلية - مرفع جلدي -  
مرفع ظهري - منحوط منفصلة للرسغ  
في اليد : راحي سطحي - راحي غائر

فالفرع المنفصلة للمرفق تنشأ من العصب وهو في الميزاب بين العقدة الانسية والتوالمرفقي ويتوزع في المفصل المرفقي

والفرع العضلية اثنان ينشآن بقرب المرفق ويتوزع احدهما في القابضة الزندية للرسغ والثاني في القابضة الغائرة للاصابع

والفرع الجلدي ينشأ عند منتصف الساعد وينقسم الى فرعين احدهما سطحي يغيب اللفافة بقرب الرسغ ويتوزع في الجلد . والثاني غائر يصاحب العصب الزندي الى الراحة ويتوزع في جلد الراحة

والفرع الظهري ينشأ على الرسغ نحو قيراطون ويسير الى المؤخر ثم يغيب اللفافة الغائرة ويسير على الجانب الزندي للرسغ واليد ويتوزع في الجانب الانسي للعضد وفي الجانب الوحشي وفي الجانب الانسي للبصر

شكل ٢٢٦ اعصاب مقدم الساعد واليد ١ العصب المتوسط ٢ الفرع المتقدم لعصب العضلي المرفقي وهو الكعبري ٣ اعصاب الزندي ٤ اعصاب العصب المتوسط في راحة اليد الى الانهام والساعة والوسط والجانب الكعبري للبصر ٥ اعصاب العصب الزندي الى حامي الحصر والجانب الزندي للبصر



والنحوط المفصلة للرسغ يتوزع في الرسغ

والفرع الراحي السطحي يتوزع في العضلة الراحة القصيرة وجلد انسي اليد وينتهي بعريون اصبعيين يتوزع احدهما في الجانب الزندي للخنصر والاخر في جانبي الكعبري وفي الجانب الزندي للبصر

والفرع الراحي الغائر يمر بين المجدة للخنصر والقابضة القصيرة له ويتبع سير القوس الراحي الغائر تحب اوتار القوايض. وعند منشاء يرسل فروعا لعضلات الخنصر وخمطين للخرطبتين الانسيبتين. وعند مقاطعتي هذه الفاتر من اليد يرسل فرعين لكل من الاضلية بين العظام فرعا للعضلة الظهريه وفرعا للعضلة الراحة بين العظام. وعند نهايتي بين الابهام والسبابة يتوزع في المقربة للابهام والراس الانسي للقابضة القصيرة للابهام

والعصب العضلي المغزلي اعظم فروع الضفيرة العضدية يتوزع في عضلات مؤخر العضد والساعد وجلد جميع تلك الجهة واليد. ينشا من الحبل الخلفي مع العصب المنعكف ويكون موصوعا في اول سيرة وراء الشريان الايطي والجزء العلوي من الشريان العضدي سائرا الى الاسفل الى مقدم وتري الظهريه المريضة والمستديرة الكبيرة. ثم يتعكك حول العضد في الميزاب المغزلي مع الشريان الغائر العلوي والوريد. ويمر من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي للعظم تحت الثلاثية الرؤوس. ثم ينزل من الجانب الوحشي للعضد بين العضدية المقدمة والبالحة الطويلة الى مقدم العقدة الوحشية حيث ينقسم الى فرعين الكعبري والعصب الخلفي بين العظمين

فروعه: فروع عضلية - فروع حدية - الكعبري - العصب الخلفي بين العظمين

فالفرع العضلية يتوزع في الثلاثية الرؤوس والمرفقية والبالحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ والعضدية المقدمة منقسمة الى ثلاثة اقسام انسية وخلفية ووحشية

والفرع المجلبة ثلاثة واحد انسي واثنان وحشيان. فالانسي ينشا في الخلاء الايطي ويقاطعة الى الجانب الانسي للعضد ويتوزع في جلد مؤخر العضد حتى المرفق. والوحشيان يتفنان الراس الوحشي للثلاثية الرؤوس. فهتوزع العلوي منها في جلد الصنف السفلي لمقدم العضد تابعا لسير الوريد الراحي. واما السفلي فانه يتقرب للنافقة اسفل مدغم النالية ويتقل الى الرسغ متوزعا مدة سيره في الجلد ومتواصلا عند نهايتي بفرع من العصب الجليدي الوحشي

والعصب الكعبري يدوم من العصب العضلي المغزلي سائرا باستقامة الى الاسفل تحت

شكل ٢٢٧



البالحة الطويلة وإلى الوحشية من الشريان الكعبري فإذا وصل إلى أعلى الرسغ بنحو ثلاثة قراريط اسكب إلى مؤخر الساعد تحت وتر العضلة المذكورة وثقب اللقافة قصار سطحياً ثم يمتد إلى فرعين. أحدهما وحتي صغير يسير إلى الجانب الكعبري للأبهام ويتوزع في جلد تلك الجهة والكرة متواصلاً بفرع من الجليدي الوحشي. والآخر انسي يتواصل إلى الرسغ بفرع من الجليدي الوحشي ويتواصل في قفا اليد بالفرع الظهري للعصب الزندي فيكون قوساً ثم ينقسم إلى أربعة اعصاب أصبعية يتوزع الأول في الجانب الزندي للأبهام والثاني في الجانب الكعبري للسبابة والثالث في الجانبين المتجاورين للسبابة والوسطى والرابع في الجانبين المتجاورين للوسطى والسمر والعصب الخلفي بين العظمين أعظم الفرعين النهائيين للعصلي المغزي يثقب البالحة القصيرة ويعكف إلى مؤخر الساعد بين الياف العضلة المذكورة ويسير إلى الأسفل بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات إلى أن يصل إلى الفتحة بين العظمين عند منتصف الساعد. ثم يتدل على الفتحة المذكورة وقد صغر حجمه جداً إلى مؤخر الرسغ فتظهر فيه عقدة تذهب منها خيط إلى مفصل الرسغ. وهذا العصب يتوزع في جميع عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد الأمامية والبالحة الطويلة والبالسة الطويلة الكعبرية للرسغ

## الاعصاب الظهرية

في اثنا عشر من كل جانب ينفذ الأول بين الفقرة الظهرية الأولى والثانية والآخر بين الظهرية الأخيرة والطنية الأولى. أصولها المنتشية قليلة العدد صغيرة الحجم تحت المقدمة منها بالخلفية في الثقوب بين الفقرات فتصير جذعاً واحداً إذا نفذ من الثقب انقسم إلى فرعين أحدهما خلفي أو ظهري والآخر مقدم أو بين الأصابع

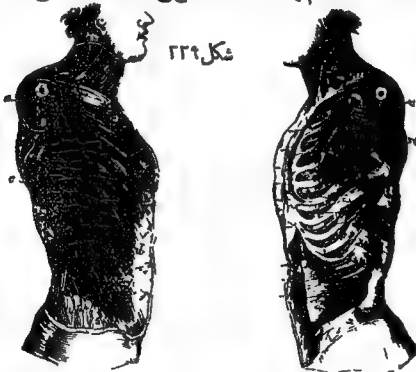
شكل ٢٢٧ اعصاب مؤخر الساعد وظفر اليد ١ أو العصب الزندي ٢ أو العصب الخلفي بين العظمين ٣ مرع عصدي حدي ٤ العصب الكعبري ٥ أو اعصاب ظهر الأصابع ٦ الفرع الظهري للعصب زندي

فالقروص الخلفية اصغر من المقدمة وتسير الى الخلف بين الترات المستعرضة وتنقسم الى قروص ظاهرة وقروص باطنة فالظاهرة تنفذ من العضلة الظهرية الطويلة وتوزع فيها وفي الهجزة القطبية والروافع للاضلاع وغيرها والباطنة تتوزع في العضلات الغائرة للظهر وتنشأ من القروص المذكورة اثنا عشر عصباً جلدياً تتوزع في الجلد الستة العليا من القروص الباطنة والستة السفلى من القروص الظاهرة

والقروص المقدمة ويقال لها القروص بين الاضلاع اثنا عشر من كل جانب تقسم الى ستة عليا وستة سفلى. فتتوزع الستة العليا الاكول في جدران الصدر وتتوزع الستة السفلى في جدران الصدر والبطن

### الاعصاب العليا بين الاضلاع

تسير هذه الاعصاب الى المقدم في الاخلية بين الاضلاع مع الاوعية بين الاضلاع فتكون موضوعة



الى الاسفل منها. وفي موضوعة في مؤخر الصدر بين البلوبرا والطبقة الظاهرة للعضلات بين

شكل ٢٢٨ الاعصاب بين الاضلاع *a* العبد مقطوعاً *b* العلة الصدرية الصغيرة *c* العلة المسنة الكبيرة *d* العلة تحت اللوح كالعلة المستعزة الطبية او او او او الاعصاب الجلدية المقدمة للصدر والبطن *e* العصب الصدري الخلفي *f* او او اعصاب بين الاضلاع *g* الرع الحافي الخلفي للعصب الخجريت الاعصاب شكل ٢٢٩ الاعصاب الجلدية للصدر والبطن *a* العبد مقطوعاً *b* العلة الصدرية الكبيرة *c* الظهرية الرمية *d* الهجرة الظاهرة *e* المسنة الكبيرة او او الاعصاب الجلدية المقدمة للصدر والبطن *f* او او العرو القديمة للاعصاب الجلدية الحامية للصدر والبطن *g* او او عروها المسنة *h* او او عروها جلدية من الاقسام الجلدية للاعصاب القطبية *i* العصب الحرقفي الخلفي

الاضلاع ثم تسير بين الطبقتين الظاهرة والباطنة للعضلات المذكورة فاذا وصلت الى العضاريف  
العضلية كانت بين اليوروبا والطبقة الباطنة للعضلات بين الاضلاع. وعند القص تقاطع الشريان  
الذي في الباطن والقصة المثقبة وثقب العضلات الباطنة بين الاضلاع والصدريّة الكبيرة وتنفذ  
الى جلد الثدي ومقدم الصدر فتكون الاعصاب الجذدية لمقدم الصدر  
فروعها. تنشا منها خيوط كثيرة دقيقة تتوزع في العضلات بين الاضلاع والقصة المثقبة.  
وتنشا منها ايضا عند منتصف مسيرها بين العمود والقص فروع جانبية جذدية تنفذ من  
العضلات الى الجذد فيقسم كل منها الى فرعين مقدم وخلفي. تسير المقدمة الى المقدم وتتوزع في  
جلد الصدر والذدي والرؤد العليا للخرقة الظاهرة. وتسير الخلفية الى الخلف وتتوزع في الجذد  
الذي يغطي اللوح والظهرية العريضة. واما الفرع الجانبي الجذدي النامي من العصب الثاني  
بين الاضلاع فعظيم الحجم يقال له العصب الضلعي العضدي لانه ينفذ من العضلة الظاهرة بين  
الاضلاع ويقاطع الاصل الى الجانب الانسي للعضد فيتصل بمخطط من عصب رزبرج ثم ينقب  
النافذة وتتوزع في جلد النصف العلوي لانسى وموخر العضد. وقد يوجد عصب ثانى ضلعي  
عضدي ناسى من العصب الثالث بين الاضلاع

### الاعصاب السفلى بين الاضلاع

سير هذه الاعصاب الاخير منها الى العضاريف العضلية كسيرا سابقاتها. فاذا وصلت الى  
العضاريف المذكورة سارت وراها بين العضلة المخرفة الباطنة والمستعرضة الى المستقيمة فتثقب  
غدها وتتوزع فيها وتنتهي بفروع جذدية عند المخطط الابيض. وتتوزع هذه الاعصاب في اثناء  
مسيرها في العضلات بين الاضلاع والعضلات البطنية وفي جلد البطن. واما فروعها الخلفية  
فتتوزع في الجذد الذي يغطي الظهرية العريضة

### الاعصاب الظهرية التي لها صفات خاصة بها

العصب الاول الظهري. فرعه الخلفي يتوزع كالفرع الخلفية للاعصاب العنقية. واما فرعه  
المقدم فمعظمه يدخل في تكوين الضفيرة العضدية وما بقي منه يسير كاعصاب بين الاضلاع  
وليس له غالباً فرع جانبي جذدي

والظهري الاخير اعظم الاعصاب الظهرية يسير فرعه المقدم بجانب الحافة السفلى للضلوع  
الاخير الى مقدم العضلة القطنية المرتبة وينقب صفاق العضلة المستعرضة ويسير الى المقدم  
بينها وبين المخرفة الباطنة فيتوزع كبقية الاعصاب السفلى بين الاضلاع ويرسل فرعاً للعصب

المحرقني الختلي وإحساناً فرعاً آخر للعصب الأول القطني . فرعاً الجانيي الجلدية عظيم الحجم  
يتوزع في الجلد الى مقدم الورك

### في الأعصاب القطنية

في خمسة من كل جانب ينفذ الأول بين الفترة الأولى القطنية والثانية والآخر بين القطنية  
الآخرى وقاعدة العجز . اصول هذه الأعصاب اعظم وإليها أكثر من اصول واليا ف بقية  
الأعصاب الشوكية . تصل اصولها المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تنقسم الى فرعين  
أحدهما مقدم والآخر خلفي . فالفروع الخلفية تسير الى الخلف وتنقسم الى فروع ظاهرة تتوزع في  
الناسبة الشوكية والعضلات بين التواءات المستعرضة وتنشأ من الثلاثة العليا خموصاً تتوزع في  
جلد الجهة الألية حتى المدور الكبير . وفروع باطنة تتوزع في الشوكية الخلفية والعضلات بين  
التواءات الشوكية . وإما الفروع المقدمة فتواصل بالعد القطنية للميمياتوي بواسطة خموص  
دقيقة مصاحبة للضاربين القطنية حول اجسام الفقرات تحت العضلة الصليية . ثم تسير الى  
الوحشية بانحراف تحت العضلة الصليية او بين حزمها فتتصل بخموصاً لها وللقطنية المربعة . وتتصل  
الفروع المقدمة للأعصاب الاربعة العليا القطنية بواسطة عروات استطراقية فتتكون من  
الاتصال المذكور الضفيرة القطنية . وإما الفرع المقدم للعصب الخامس القطني فيستطرق اليه  
فرع من الرابع ويتزل مقاطعاً لقاعدة العجز ويدخل في تكوين الضفيرة العجزية متصلاً بالعجز  
الأول ويقال للعصب المكون من اتصالها القطني العجزية

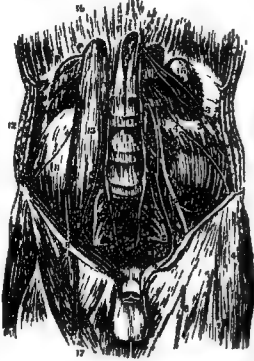
### الضفيرة القطنية

تتكون هذه الضفيرة بواسطة عروات استطراقية بين الفروع المقدمة للأعصاب القطنية  
الاربعة العليا . وهي ضيقة من الأعلى وقد تتصل بالظهري الأخير بواسطة فرع دقيق يقال له  
الظهري القطني واسعة في الأسفل تتصل بالضفيرة العجزية بواسطة العصب القطني العجزية .  
وضعها في جوهر العضلة الصليية الى مقدم التواءات المستعرضة للفقرات القطنية . وإما كيفية تكوينها  
فهي ان العصب القطني الأول يرسل العصب المحرقني الختلي والمحرقني الأربي وفرعاً استطراقياً  
للقطني الثاني . والثاني يرسل العصب الجلدية الوحشي والتناسلي الفخذي وفرعاً استطراقياً  
لثالث . والثالث يرسل فرعاً نازلاً للرابع وينقسم الى فرعين يعبران في تكوين العصب الفخذي  
المقدم والساد . والرابع يكمل تكوين الفخذي المقدم والساد ويعبران في تكوين الساد الاضافي ويرسل  
فرعاً استطراقياً للخامس

وأما فروع الضفيرة القطنية فهي :

الحرقفي الختلي	الساد
الحرقفي الأري	الساد الاصافي
التناسلي الختلي	الختلي المقدم
المجلدي الوحشي	

وتقسم هذه الأعصاب الى مجموعتين باعتبار المثل الذي تتوزع فيه. فالمجموع الأول يشتمل على الحرقفي الختلي والحرقفي الأري وبعض التناسلي الختلي التي تتوزع في الجزء السفلي لجدران البطن والثاني يشتمل على ما بقي ويتوزع في مقدم الفخذ والجانب الانسي للساق



أما العصب الحرقفي الختلي ويقال له أيضاً العضلي المجلدي العلوي فينشأ من القطن الأول

ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليية عند جريها العلوي ثم يقطع مقدم القطنية المربعة بانحراف الى عرف العظم الحرقفي ويثقب العضلة المستعرضة من مؤخرها ثم ينقسم بينها وبين المنخرقة الباطنة الى فرعين احدهما حرقفي والاخر ختلي. فالفرع الحرقفي يثقب المنخرقتين الباطنة والظاهرة اعلى العرف الحرقفي ويتوزع في جلد الجهة الاولى وراء الفرع الجانبي المجلدي للمصب الظهري الاخير. والفرع الختلي يدوس سائراً الى المقدم بين المنخرقة الباطنة والمستعرضة فيثقب اولاً المنخرقة الباطنة ثم يثقب المنخرقة الظاهرة بقرب الخط المتوسط اعلى الحلقة البطنية الظاهرة ويتوزع في

المجلد الذي يغطي الجهة الختلية

والعصب الحرقفي الأري ويقال له أيضاً العضلي المجلدي السفلي اصغر من سابقه وينشأ معة من العصب الأول القطني ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليية اسفل مثقب الحرقفي الختلي ثم يقطع القطنية المربعة والحرقفية ويثقب المستعرضة بقرب مقدم العرف الحرقفي ثم

شكل ٢٣٠ الضفيرة القطنية مع فروعها والصغيرة الهزبة ١ الصغيرة القطنية ٢ الصغيرة الهزبة ٣ والعصب الحرقفي الختلي والعصب الحرقفي الأري ٤ المصب العضلي المجلدي للوحشي ٥ و٦ فروع جلدية ناتجة من المصب الختلي المقدم وهو المنشار الى برقم ٨ ٩ المصب التناسلي الختلي ١٠ و١١ المنخرقة الباطنة ١٢ المنخرقة الظاهرة ١٣ المنخرقة الباطنة ١٤ اجسام الغضائر القطنية ١٥ الحلقة البطنية ١٦ الحجاب الحاجز ١٧ الحلقة الحجابية

يثقب المحرفة الباطنة فيرسل خيوطا اليها وينفذ من الحلقة الظاهرة البطنية مصاحبا للحبل المنوي ويتوزع في جلد الصنف والمجزء العلوي والانسي للفخذ في الذكور وفي الشفر في الاناث. وقد يكون هذا العصب صغيرا جدا وعند ذلك يكون المحرفي المختلي كبيرا. وقد لا يوجد اصلا

شكل ٢٣١



والعصب التناسلي الفخذي ينشا من القطني الثاني ويخيط قليلة من الفرع الاستطراقي بين الاول والثاني. يسير مخفرا في جوف العضلة الصلية ثم يتزل على وجهها المقدم الى قرب رباط موبارت فينقسم هناك الى فرع تناسلي وفرع فخذي. فالفرع التناسلي يتزل على الشريان المحرفي الظاهر ثم يثقب اللفافة المستعرضة ويمر من الحلقة الباطنة البطنية ويصاحب الحبل المنوي الى الصنف فيتوزع في العضلة المعلقة للخصية في الذكور وينتهي في الرباط المستدبر في الاناث. والفرع الفخذي يسير بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلية تحت رباط موبارت الى الفخذ حيث يثقب اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الجهة العليا والمقدمة للفخذ. وتذهب منه خيوط للشريان الفخذي

والعصب الجليدي الوحشي ينشا من القطني الثاني او من عروة الاتصال التي بينه وبين الثالث ويثقب الحافة الوحشية للصلية عند منتصفها ويقاطع المحرفية الى الشرم الواقع اسفل الشوكة المقدمة العليا للمحرفي فيمر منه تحت رباط موبارت الى الفخذ حيث ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي. فالفرع المقدم يغدو في

٢٣١ رسم الصغيرة القطنية والصغيرة العجوة واصحاب الطرف السفلي ١ انقسام القطنية الارضة العليا التي تتكون منها ومن فرع من الطوري الكبير الصغيرة القطنية ٢ الصغيرة العجوة الكبيرة ٣ انقسام العجوة الارضة العليا والعصب القطني الاخير ٤ الصنان الصليان الجليديان وما المحرفي المختلي والمحرفي الاثني الشان من العصب القطني الاول ٥ العصب التناسلي الفخذي ٥ العصب الجليدي الرجعي ٦ العصب الجليدي المقدم ٧ فروع العضلة ٨ العصب الجليدي المتوسط ٩ والفرع الجليدي الانسي ١١ الصنان الانسي وما الطويل ١٢ العصب الساد ١٣ العصب الاول وما فرغ من العصب القطني العجري ١٤ العصب الانسياني الباطن ١٥ العصب الوركي الصغير ١٦ العصب الوركي الكبير ١٧ العصب الانسياني الانسي ١٨ الانسياني الرجعي ١٩ فروع عضلية ٢٠ العصب القضي الخلفي الذي ينقسم عند ٢١ الى الصنبتين الانسيانين ٢٢ الصنان الرجعي ٢٣ القضي المقدم ٢٤ العصب العللي الجليدي الذي يثقب اللفافة العائرة وينقسم الى فرعين جليديين جوزان في ظهر المقدم

قناة صناعية في جوفر اللقافة العريضة ثم يصير سطحاً اسفل رباط بويارت بخوارصة قراريط ويتوزع في الجلد الى مقدم الفخذ ووحشيه حتى الركبة . والحظفي ينقب اللقافة العريضة وينقسم الى فروع توزع في جلد الجهة الوحشية والخلفية للفخذ وتنتهي عند منتصف الفخذ

والعصب الساد يتوزع في العضلة السادة الظاهرة والمضلات المقربة للفخذ والمفصل الوركيني ومفصل الركبة وأحياناً في جلد الفخذ والساق . ينشا بفرعين احدهما من العصب القطني الثالث والاخر من الرابع ويغدر في جوفر العضلة الصلية وينفذ من حافتها الانسية بقرب شفة الحوض ثم يسير على الجدار الجانبي للحوض اعلى الوعية السادة ويدخل الجزء العلوي من الثقب الساد فيمر منه الى الفخذ وهناك ينقسم الى فرعين مقدم وحظفي منفصلين بواسطة المقربة القصيرة . فالفرع المتقدم يتقل الى مقدم العضلة المذكورة وراء المشطية والمقربة الطويلة فاذا وصل الى الحافة السفلى للمقربة الطويلة تواصل بالعصب الجلاذي الانسي والصانتي الانسي ثم يتقل ويتني على الشريان الفخذي . ويرسل هذا الفرع وهو يقرب الثقب الساد فرعاً منفصلاً للمفصل الوركيني فاذا صار الى وراء المشطية ارسل فروعاً عضلية الى المقربة الطويلة والريقة وأحياناً الى المقربة القصيرة والمشطية ويقل فرعاً استطرافياً من الاضافي الساد . وقد يند الفرع الاستطراقي المذكور الى منتصف الساق متوزعاً في الجلد الى الانسية . والفرع الحظفي ينقب السادة الظاهرة ويسير وراء المقربة القصيرة الى مقدم المقربة الكبيرة حيث ينقسم الى فروع كثيرة عضلية تتوزع في السادة الظاهرة والمقربة الكبيرة . وينشا منه فرع مفصلي يصاحب الشريان المائضي ويذهب الى مفصل الركبة

والعصب الساد الاضافي صغير الحجم ينشا من العصب الساد بقرب منشأه او بجوطة من القطني الثالث والرابع . يتقل بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلية ويقاطع جسم العظم العاني ثم يسير وراء العضلة المشطية فيقسم الى فروع عديدة تتوزع في العضلة المذكورة والمفصل الوركيني ويرسل فرعاً استطرافياً للفرع المتقدم من العصب الساد كما سبق . وقد يكون العصب الساد الاضافي صغيراً جداً او مفقوداً فينوب عنه فرع من العصب الساد

والعصب الفخذي المتقدم اعظم فروع الصغيرة القطنية تنشا منه فروع عضلية تتوزع في المحرقية والمشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الآ الشادة لغد الفخذ وفروع جلدية تتوزع في مقدم الفخذ وانسي وفي الساق والقدم وفروع مفصلية للركبة . ينشا من القطني الثالث والرابع ويقل حزمة من الثاني ويغدر بين الياف الصلية فينفذ من الجزء السفلي لحافتها الوحشية ثم



شكل ٢٢٢



يسير الى الاسفل بينهما وبين المحرقية ويمر تحت رباط موبارت فينثذ الى الفخذ وهناك يتفرغ وينقسم الى جزئين احدهما مقدم او جلدي والاخر خلفي او عضلي. ويكون منفصلاً وهو تحت رباط موبارت عن الشريان الفخذي بواسطة العضلة الصلية مستقراً تحت اللقافة المحرقية

ويرسل هذا العصب وهو داخل الحوض فروعاً صغيرة للمحرقية وفروعاً يتوزع على الجزء العلوي للشريان الفخذي. واما خارج الحوض ففروعه:

فروع عميقة

فروع سطحية

المجلدي المتوسط

المجلدي الانسي

الصافن الطويل

فالفرع المجلدي المتوسط يثقب اللقافة العريضة واحياناً الخياطية ايضاً اسفل رباط موبارت بنحو ثلاثة قراريط ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي يتزلان على مقدم الفخذ ويرسلان فروعاً كثيرة الى المجلد حتى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع الوحشي في الاعلى بفرع من التناسلي الفخذي والفرع الانسي في الاسفل بالمجلدي الانسي. اعصاب الخياطية منه او من المجلدي الانسي

والعصب المجلدي الانسي يسير مخرباً على غمد الشريان الفخذي في الاعلى وينقسم الى مقدم واولى الانسية منه الى فرعين مقدم وانسي. فالفرع المقدم يثقب اللقافة العريضة عند الثلث السفلي للفخذ وينقسم الى فرعين احدهما يتوزع في المجلد حتى الجانب الانسي للركبة والاخر يقاطع الرضفة الى الجانب الوحشي من المفصل متواصلاً في سيره بالعصب الصافن الطويل. واما الفرع الانسي فيترل بجانب الحافة الانسية للخياطية الى الركبة وهناك يثقب اللقافة العريضة ويتواصل بالصافن الطويل ويرسل فروعاً للمجلد. ثم يتزل على الجانب الانسي للساق متوزعاً في المجلد. وهذا الفرع يشترك في تكوين ضفيرة تحت اللقافة العريضة مكونة من مواصلها بالصافن الطويل والساد. ثم ان العصب المجلدي الانسي قبل انقسامه الى فرعيه يرسل بعض خيوط

شكل ٢٢٢ العصب المجلدي المقدم ١ سفد العصب المجلدي المقدم اسفل رباط موبارت ٢ اقسامه الى فروع ٣ الشريان الفخذي ٤ الوريد الفخذي ٥ فروع العصب الساد ٦ العصب الصافن الانسي وهو الطويل

يتوزع في جلد الجانب الانسي للفخذ

والنصب الصافن الطويل او الانسي اعظم الفروع الجلدية للنصب الفخذي المقدم يتقارب من الشريان الفخذي ويسير الى جانبه الوحشي تحت الحياطية في القناة الصفاقية حتى الفخة السفلى في القرية الكبيرة فيفارقة عند ذلك ويصدر عمودياً الى الجانب الانسي للركبة تحت الحياطية ثم يقبب اللقافة الفائرة التي بين وترى الحياطية والرقية ويظهر تحت الجلد ثم يسير الى الاسفل على الجانب الانسي للساق مصاحباً للوريد الصافن الانسي وينقسم عند الثلث السفلي للساق الى فرعين ينتهي احدهما عند الكعب الانسي ويسير الاخر الى مقدم الرسغ ويتوزع في الجلد على انسي اقدم حتى الابهام

فروعها عند منتصف الفخذ يرسل فرعاً استطرافياً للضفيرة المكونة من العصب الساد والجلدي الانسي. وعند الجانب الانسي للركبة يرسل فرعاً كبيراً يقبب الحياطية واللقافة العريضة ويتوزع في الجلد الى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع المذكور بفروع من الجلدي الانسي والصافن الطويل والجلدي الوحشي فتكون من ذلك ضفيرة يقال لها الضفيرة الرضية. واسفل الركبة يرسل فروعاً تتوزع في الجلد الى مقدم الساق وجانبها الانسي

واما الفروع الخلفية او الفائرة للنصب الفخذي المقدم فتقسم الى فروع عضلية وفروع منفصلة فالفروع العضلية تتوزع في المشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لهد الفخذ التي عصبها من الاولى والحياطية التي تانيها فروع من الجلدي المتوسط او الانسي. والفروع المنفصلة اثنان يتوزعان في مفصل الركبة احدهما محيط طويل دقيق ينشأ من الفرع الذي يتوزع في التسة الوحشية وشقب الرباط المحفظي للمفصل من وجهه المقدم. والاخر ينشأ من الفرع الذي يتوزع في التسة الانسية ويسير الى الاسفل مصاحباً للفرع الفائر من الشريان المتفم الكبير ويقبب الرباط المحفظي من جانبه الانسي ويتوزع في الشفاء الزلالي

### في الأعصاب العجزية والعصب العصعصي

الأعصاب العجزية خمسة من كل جانب. تنفذ الاربعة العليا منها من القناة الشوكية بواسطة الثقب العجزية واما الخامس فينبذ من الثقب الواقع بين العجز والعصعص. الاصول المنشائية للعجزية العليا والقطبية اعظم اصول الأعصاب الشوكية والاصول المنشائية للعجزية الاخير والعصب العصعصي اصغرها. وهي اطول منها ايضاً لان المحيل الشوكي ينتهي عند الفقرة القطنية الاولى. ونظراً الى طولها وتعلقها بالمحيل الشوكي يقال لها وهي داخل القناة الشوكية ذنب الفرس.

ويقسم كل منها الى فرعين احدهما مقدم والاخر خلفي  
فالفرع الخلفي للأعصاب العجزية صغيرة الحجم وتنفذ من الثقوب الخلفية العجزية الى الاخير  
الذي ينفذ بين العجز والمصعص. الثلاثة العليا منها عند نفوذها من القناة الشوكية مغطاة  
بالعضلة الشوكية الخلفية وتنقسم الى فروع باطنية وظاهرة. فالباطنية صغيرة تنوزع في الشوكية  
الخلفية. والظاهرة تتواصل بعضها ببعض وبالمطفي الاخير والعجز الرابع وتنفذ الى الوجه الظاهر  
للرباط العظيم العجزى الوركي فتكون اقواساً عروية تحت اللوية الكبيرة تنشأ منها ثلاثة فروع  
تغلب العضلة المذكورة وتنوزع في الجلد الذي يغطي الجزء الخلفي للجهة الاولى

والفرعان الخلفيان السفليان العجزيان موضوعان اسفل الشوكية الخلفية يتواصلان بالمصعص  
المصعصي على مؤخر العجز وتنشأ منها خيوط تنوزع في الجلد الذي يغطي المصعص. والفرع  
الخلفي المصعصي صغير يضع في مؤخر المصعص بعد ان يقبل فرعاً استطرافياً من العجزى  
الاخير

والفرع المقدمة العجزية تصغر في الحجم من الاعلى الى الاسفل وتنفذ من الثقوب العجزية  
المقدمة الخامسة فانه ينفذ مع المصعصي بين العجز والمصعص. وجميعها يتواصل بالعضلة  
العجزية للسمياتوي عند نفوذها من الثقوب المذكورة. ثم العجزى الاول بالمطفي العجزى والثاني  
بالاول والثالث هما فيكون من ذلك الضفيرة العجزية. واما الرابع فيرسل فرعاً ينفذ بالضفيرة  
العجزية وما بقي منه ينقسم الى فروع حشوية وفروع عضلية ويحيط استطرافياً بتمدد بالعجزى  
الخامس. فتتوزع الفروع الحشوية على المستقيم والمثانة في الذكور وعلى المثانة والمهبل في الاناث  
وتستطرق الفروع المذكورة الى فروع من السمياتوي فيكون من ذلك الضفيرة الخلفية.  
وتتوزع العضلية في الرافعة للاست والمصعصية والماصرة للاست. والعجزى الخامس يغلب  
العضلة المصعصية فيتنوزع فيها وفي الجلد متواصلات في الاعلى بالعجزى الرابع وفي الاسفل بالمصعص  
واما الفرع المتقدم للمصعص فيحيط دقيق ينفذ عند منتهى القناة العجزية ويغلب  
الرباط العجزى الوركي والعضلة المصعصية ويضع في الجلد الذي يغطي مؤخر المصعص وجانبه  
متواصلات بفرع من العجزى الخامس المتقدم

### الضفيرة العجزية

هذه الضفيرة مؤلفة من المصعص المطفي العجزى والفروع المقدمة للأعصاب العجزية الثلاثة  
العليا وفرع من العجزى الرابع والأعصاب المذكورة تنبع العليا منها الى الاسفل والوحشية والسلى

على خط افقي ثم نحد وتصبح حبالاً واحداً عرضاً مسطحاً. والصفيرة المذكورة مثثة الشكل قاعدتها عند نفوذ الاعصاب من العجز ورأسها عند الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوريكي وفي مستقرة على الوجه المقدم للعضلة الهرمية وتغطيها الى المقدم اللقافة المحورية فتفصلها عن الشريان الوريكي والاستحيائي وعن الاحشاء المحورية

فروعها : فروع عضلية - العصب الالوي العلوي - استحيائي - الوريكي الصغير - الوريكي الكبير  
اما الفروع العضلية فتتوزع في الهرمية والسادة الباطنة والثأمتين والربعة الخلفية

والعصب الالوي العلوي ينشا من مؤخر العصب القطني العجزي ويخرج من المحوض من الثقب العظيم العجزي الوريكي اعلى العضلة الهرمية مصاحباً للاروعة الالوية. وينقسم الى فرع علوي يتبع الخط المسائي للالوية الصغيرة ويتوزع فيها وفي الالوية المتوسطة. وفرع سفلي يسير بين العضلتين المذكورتين فيرسل فروعاً اليها وينتهي في الشادة لغد الخلداني قرب طرفها السفلي

شكل ٢٢٣



والعصب الاستحيائي ينشا من الجزء السفلي للصفيرة القطنية ويخرج من الثقب العظيم العجزي الوريكي اسفل الهرمية ثم يقاطع شوكة العظم الوريكي ويدخل ثانياً التجويف المحوضي من الثقب الصغير العجزي الوريكي ثم يصاحب الالوعة الاستحيائية الى الاعلى والمقدم بجانب الجدار الوحشي للفترة الواقعة بين العظم الوريكي والمستقيم وينتهي بفرعين انتهائيين هما العصب الحجابي والعصب الظهري للقفص. ويرسل عند منشأ العصب الباسوري السفلي الذي يقاطع الحفرة الوريكية المستقيمة ويتوزع في العاصرة الظاهرة للاست والمجلد المحيط به. والعصب الحجابي احد الفرعين الانتهاءيين للاستحيائي وهو اكبرها واسفلها يصاحب الشريان الحجابي السطحي وينقسم الى فروع جلدية وفروع عضلية. فالفرع المجلدية اثنان مقدم وخلفي يتوزعان في المجلد الى مقدم الاست والصنف والجزء السفلي للقفص. والفرع

العضلية تنوزع في الحجابية المستعرضة والمرعة للبول والناصبة للقفص والعاصرة لجري البول والجسم الاسفني. والعصب الظهري للقفص هو الفرع العلوي الانتهاءي للاستحيائي يصاحب

شكل ٢٢٣ الاعصاب التي تنبع من الصفيرة الخفية الى الوراء وموحد ١ والاعصاب الخفية الخمسة ٢ اعصاب الالوي العلوي ٣ العصب الاستحيائي ٤ العصب الوريكي الصغير الذي يرسل الاستحيائي اسفل المائل ٥ ورم ٤ ٦ العصب الوريكي العظيم

الشریان الاستحيائي ويسير بين طبقتي اللفافة العجانية الغامرة بجانب فرع العظم الوركي ثم يقبض الرباط المعلق للقبض وبصاحب الشريان الظهري للقبض الى الحشفة حيث ينتهي . ويرسل فروعاً جلدية للقبض وفروعاً كبيراً للجسم الكففي متواصلاً بفروع من السيمباني . واما في الاناث فينتهي الفرع العلوي في البظر والسفلي في الشفر والهبان

والعصب الوركي الصغير يتوزع في جلد الهجان ومؤخر الفخذ والساق وفي عضلة واحدة في الالوية الكبيرة وهو مكون في الغالب من فرعين يتشأن من الجزء السفلي للضفيرة العجيرة . ينفذ من المحوس اسفل الهرمية ويتزل مع الشريان الوركي تحت الالوية الكبيرة الى حافتها السفلى ثم يسير في الوجه الخلفي للفخذ تحت اللفافة العريضة الى الجزء السفلي للخلأ المأبضي حيث يقبض اللفافة فيصير جلدياً . ثم يصاحب الوريد الصافن الوحشي اسفل منتصف الساق وينتهي متواصلاً بالعصب الصافن الوحشي

واما فروعه فهي اولاً فرع عضلي هو الالوي السفلي يتوزع في الوجه الباطن للالوية الكبيرة . ثانياً فروع جلدية تنقسم الى مجموعتين احدهما انسي والاخر صاعد . فالجميع الانسي فروع تتوزع في الجلد في الجزء العلوي والانسي لمؤخر الفخذ . ومنها فرع طويل هو الاستحيائي السفلي ينهي الى المقدم اسفل الحدة الوركية ويقبض اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الصفن . والفروع الصاعدة سخطان او ثلاثة تتوزع في الجلد الذي يغطي الالوية الكبيرة . ويرسل هذا العصب ايضاً في سيره الى الاسفل فروعاً تتوزع في جلد مؤخر الفخذ والخلأ المأبضي والجزء العلوي للساق

والعصب الوركي العظيم يتوزع في جلد الساق وفي عضلات مؤخر الفخذ وعضلات الساق والقدم . وهو اعظم اعصاب الجسد فان عرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط وهو امتداد الجزء السفلي للضفيرة العجيرة . يخرج من المحوس من القبض العظيم العجيري الوركي اسفل العضلة الهرمية ويتزل بين المدور الكبير والحدبة الوركية على مؤخر الفخذ الى نحو ثلثي السفلي وهناك ينقسم الى فرعين كبيرين هما المأبضي الانسي والمأبضي الوحشي . وقد يقع الاقسام المذكور بين الضفيرة والثلث السفلي للفخذ فيسيران معاً الى الاسفل وقد تفصلها الهرمية في الاعلى . ويستقر العصب الوركي العظيم في مسيره الى الاسفل اولاً على العضلات المدرة الوحشية مع الشريان الوركي والعصب الوركي الصغير فتغطي الالوية الكبيرة ثم على المقرنة الكبيرة فيغطي الرأس الطويل لذات الراسين فروعاً قبل اتسامه الى فرعيه المأبضيين منها مفصلة ومنها عضلية . فالفروع المفصلة تنشا من الجزء العلوي للعصب وتتوزع في المفصل الوركي نافذة من الوجه الخلفي لرباطو الخفطي . وقد

تكون هذه الفروع ناشئة من الضفيرة العجزية . والفروع العظمية تتوزع في القوايض للساقي وفي ذات الرأسين والوزنية الصف والفتائية الصف . ويذهب منها فرع للقرية العظمية . وهذه الفروع تنشأ تحت العضلة ذات الرأسين

اما العصب المابضي الانسي فأكبر الفرعين الانتهاءين للعصب الوركي العظيم يتزل على

شكل ٢٢٤ مؤخر الخنزير في الخط المتوسط للثلاث المابضي الى الجمره شكل ٢٢٥



السفلي للعضلة المابضية ثم يسير تحت قوس التعلية مع الشريان فيصير العصب القضي الخلفي . ويكون وضعه اولاً سطحياً جنأً وإلى الوحشية من الاوعية المابضية ثم اذا وصل الى مقابل الركبة جاور الاوعية المدكورة وقاطع الشريان الى جانبيه الانسي . ولهذا العصب فروع منفصلة وفروع عضلية وفرع جلدي هو الصافن القصير او الوحشي . فالفروع المفصلة ثلاثة غالباً وتتوزع في مفصل الركبة فيصاحب اثنان منها الشريانين المفصلين الانسيين العلويين والسفلي ويصاحب الثالث الشريان الفرد . والفروع العظمية اربعة او خمسة تنشأ من العصب . هو بين راسي التوأمية فتتوزع فيها وفي الاختصمية والتعلية والمابضية . والصافن الوحشي او القصير يتزل بين راسي التوأمية فاذا وصل الى منتصف مؤخر الساق ثقب اللقافة الفاروقيل فرعاً استطرقاً من العصب



المابضي الوحشي . ثم يدمر نازلاً بقرب الجانبي الوحشي لوتر اكمللس مراقفاً للوريد الصافن الوحشي ويتعكك حول الكعب الوحشي ويتوزع في الجلد على الجانبي الوحشي للقدم وانخصر والعصب القضي الخلفي امتداد العصب المابضي الانسي . يبدأ عند الحافة السفلى للعضلة

شكل ٢٢٤ يمس مروح العصب المابضي الانسي ١ والعصب المابضي الانسي ٢ و٣ منتهى اصحاب خلية في مخرج الساق  
 • العصب الخاص الانسي وهو الطويل ٦ والصافن الوحشي وهو القصير  
 شكل ٢٢٥ العصب القضي الخلفي المرحورح في مؤخر الساق وقد قطعت التوأمية والعمية لاجل اظهار ١ العصب المابضي الانسي الذي يصور القضي الخلفي من الحافة الحل للعضلة المابضية ٢ طرفة السفلي حيث يقسم الى الاحصى الانسي والاحصى الوحشي

المابضية ويغدر على مؤخر الساق مصاحباً للاروعية القصية الخلفية الى الحلاء الواقع بين الكعب الانسي والقب حيث ينقسم الى اخصي انسي واخصي وحشي. واما وضعة في الساق فانه يكون مستقراً على العضلات الفائرة وتطليه اللقافة الفائرة والعضلات السطحية والجلد. ويكون في اول سيره الى الانسية من الشريان ثم يقاطعه فيصير الى الوحشية منه حتى الرسغ. وفي الثلث السفلي للساق وضعة على خط مواز للحاق الانسية لوتر اكمللس

فروع عضلية واخصي جلدي وفرعان انتهائيان هما الاخصميان. فالفروع العضلية تنشأ منفردة أو مجزعة مشتركة بينهما من الجزء العلوي للعصب وتوزع في القصية الخلفية والقابضة الطويلة للأصابع والقابضة الطويلة للإبهام. والفرع الاخصي الجلدي يتقب الرباط الحقي الانسي ويتوزع في جلد العقب والجانب الانسي للأخص

والعصب الاخصي الانسي اكبر الفرعين الانتهاءين للقصي الخلفي ويصاحب الشريان الاخصي الانسي الى الجانب الانسي للقدم. يبدأ عند الكعب الانسي ويسير بين شكل ٢٢٦



المبعدة للإبهام والقابضة القصيرة للأصابع وينقسم مقابل قاعه العظام المنطقة الى اربعة فروع اصبعية ويتواصل بالاخصمي الوحشي. فروعاً يرسل هذا العصب في مسيره فروعاً جلدية تنقب اللقافة الاخصمية وتوزع في جلد الاخص وفروعاً عضلية توزع في المبعدة للإبهام والقابضة القصيرة للأصابع وفروعاً مفصلية توزع في المفاصل الرسغية والمنطقة وفروعاً اصبعية في اربعة. يتوزع الاول في الجانب الانسي للإبهام ويرسل خيطاً للقابضة القصيرة للإبهام. والثاني يتشعب الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للإبهام والاصبع الاول ويرسل خيطاً للعضلة الخراطينية الاولى. والثالث يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الاول والثاني والعضلة الخراطينية الثانية. والرابع يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الثاني والثالث ويقبل فرعاً استطرافياً من

الاخصمي الوحشي وهذا الانقسام كاتقسام العصب المتوسط في اليد. ثم ان كل عصب اصبعي يرسل خيوطاً جلدية ومفصلية وفروعاً ظهرياً مقابل السلاخ الاخيرة يتوزع حول الظفر. واما

شكل ٢٢٦ منه العصب القصي الحقي في اخص القدم حيث ينقسم الى الاخصمين الانسي والوحشي ١ الجانب الانسي للقدم ٢ الجانب الوحشي ٣ القب ٤ العصب الاخصمي الانسي ٥ العصب الاخصمي الوحشي ٦ فرع للقابضة القصيرة للأصابع ٧ فرع للجانب الوحشي لمصر ٨ فرع للجلد الذي بين الاصبع الثالث والرابع ٩ فرع فروع اصبعية من الاخصمي الانسي ١٠ فرع من الاخصمي الانسي لاني الاهام

امتدادهُ فتوزع في كرة الاصبع

والعصب الاخصي الوحشي اصغر الفرعين الانتهاءين للقصي الخفي يجوزع في الاصبع الرابع ونصف الثالث وبعض العضلات الفائرة. يسير مخرباً الى المقدم مع الشريان الاخصي الوحشي الى الجانب الوحشي للقدم موضوعاً بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية. فاذا وصل الى الخلاء الوقع بين القابضة القصيرة للاصابع والمعدة للخنصر ارسل فروعاً للقابضة الاضافية والمعدة للخنصر وانقسم الى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي ينقسم الى عشرين اصبعين يتوزع احدهما في الجانب الوحشي للخنصر والقابضة القصيرة له والعضلتين بين العظام للفلاة الرابع السطحي ويتوزع الثاني في الجانبين المتجاورين للاصبع الثالث والرابع ويتواصل بالاختصم الانسي. والقائر يصاحب الشريان الاخصي الوحشي الى باطن الاختص تحت اوتار القوابض ويتوزع في جميع العضلات بين العظام الا اثنتين اللتين في الخلاء الرابع وفي المخراطين الوحشيتين والمقربة للالهام والمستعرضة القديمة

وأما العصب المابضي الوحشي وهو الفرع الاخر الانتهاء للعصب الوركي العظيم ويقال له الشظوي ايضاً فنجمة نحو نصف حجم المابضي الانسي. يتزل مخرباً على الجانب الوحشي للفلاة المابضي بقرب حافة ذات الرأسين الى الشظية ثم ينقب منشأ الشظوية الطويلة اسفل راس الشظية فهو قوياً ملو ينقسم تحت العضلة المذكورة الى فرعين هما القصي المقدم والعضلي الجلددي. الا انه قبل انقسامه يرسل فروعاً منفصلة وجلدية. فالفرع المنفصلة اثنان يصاحبان الشريانين المنفصلين الوحشين العلوي والسفلي ويتوزعان في الجانب الوحشي للركبة. ويشأ منه فرع ثالث يقال له الراجع يصاحب الشريان القصي الراجع ويتوزع في مقدم الركبة. والفرع الجلدية اثنان او ثلاثة تتوزع في جلد مؤخر الساق وجانها الوحشي. ومنها فرع كبير يقال له الاستطرافي الشظوي يقطع الراس الوحشي للقائمة الى منتصف الساق ويتواصل بالاصافن الوحشي

والفرع القصي المقدم يشأ من العصب الشظوي (وهو المابضي الوحشي) عند تشعبه الى فرعين بين الشظية والجزء العلوي للشظوية الطويلة. ويسير مخرباً الى المقدم تحت الباسطة الطويلة للاصابع الى ان يصل الى الجانب الوحشي للشريان القصي المقدم اعلى منتصف الساق موضوعاً على الوجه المقدم للفشاء بين العظمين ثم يتزل مع الشريان الى مقدم المفصل الرسفي وهناك ينقسم الى فرع وحشي وفرع انسي. ويكون وضع هذا العصب اولاً الى الوحشية من الشريان القصي المقدم ثم الى مقدمه ثم الى الوحشية ايضاً عند المفصل الرسفي



فروع هذا العصب سيرة في الساق عضلية تتوزع في القصية المقدمة والباسطة الطويلة للأصابع والباسطة للإبهام. وأما فرعه الإنتهائي الوحشي ويقال له الرشي شكل ٢٢٧ يسير إلى الوحشية مقاطعاً للرغ تحت الباسطة القصيرة للأصابع فيتوزع فيها وفي المفاصل الرسغية المشطية. والفرع الإنتهائي الأنسي امتداد القصي المقدم ويصاحب الشريان الظهري القدي إلى الجانب الأنسي لظهر القدم وينقسم في الخلاء الأول بين العظام إلى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الأول متواصلاً بالفرع الأنسي للعصب العضلي الجليدي



والعصب العضلي الجليدي أحد الفرعين الإنتهائين للشظوي ويتوزع في عضلات الجانب الشظوي للساق وجلد ظهر القدم. يسير إلى المقدم بين العضلات الشظوية والباسطة الطويلة للأصابع ثم ينقب الفافة الغائرة عند الثلث السفلي للساق وينقسم إلى فرعين أنسي ووحشي. الأني قبل انقسامه المذكور يسير فروعاً عضلية للشظويتين الطويلة والقصيرة ويخوض جلدية لجلد الجزء السفلي للساق. وأما فرعه الأنسي فيسير إلى مقدم المفصل الرشي ثم على ظهر القدم ويتوزع في الجانب الأنسي للإبهام والجانبين المتجاورين للأصبع الأول والثاني. ويتوزع أيضاً في جلد الكعب الأنسي والجانب الأنسي للقدم متواصلاً بالصفافن الأنسي والقصي المقدم. وفرعه الوحشي أكبر من الأنسي يسير على الجانب الوحشي لظهر القدم ويتوزع في الجانبين المتجاورين للأصبع الثاني والثالث والرابع. ويتوزع أيضاً في جلد الكعب الوحشي والجانب الوحشي للقدم متواصلاً بالصفافن القصير. وليس هذا التقسيم للأصابع دائم الوجود بل قد يختلف. والحاصل أن الفرعين المذكورين يتوزعان في جميع أصابع القدم والإبهام إلا الجانب الوحشي للأصبع الأخير فإنه يقبل فرعاً من الصفافن القصير والجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الأول فان فروعها الأصعية من القصي المقدم

شكل ٢٢٧ العصب العضلي الجليدي والعصب القصي المقدم ١ العصب العضلي الجليدي ٢ والعصب القصي المقدم ٣  
للشريان القصي المقدم

## في العصب السباتوي

السباتيا كلمة يونانية معناها المشاركة في الاحساس فُنُسِبَتْ لهذا العصب وصارت اُسمًا مَرَّاً له بناءً على مذهب الفيسيولوجيين انه الواسطة التي تم بها المشاركة بين الاعضاء البعيدة. وهو مؤلف من عقد مرتبطة بعضها ببعض بواسطة حبال متوسطة بينها. والعقد المذكورة ممتدة على كل من الجانبين للعمود الفقري من قاعدة الجمجمة الى العنق وقد تُستَقَصَّى الى الراس حيث يكون وضع العقد في الاغلية الواقعة بين عظام الخوذة وعظام الوجه. ووضع هذين الحبلين المعقدين على شكل خطين متوازيين حتى العجز وهناك يتقاربان ثم يتواصلان بواسطة عقدة فردة موضوعة الى مقدم العنق. وبعض المشرحين يقول ان الحبلين يتواصلان في الراس ايضاً بواسطة عقدة صغيرة يقال لها عقدة رَئِيس موضوعة على الشرايين الاستطراقي المقدم. ويتواصل الحبلان الجانبيان بين الطرفين المذكورين بواسطة خيوط عصبية مستطرفة بينها وتقسم العقد السباتوية الى اقسام بحسب الجهة الواقعة في فيز مرتبة على الكيفية التالية:

في الجهة الراسية	—	—	٢	عقد
العنقية	—	—	٢	
الظهرية	—	—	١٢	
القطبية	—	—	٤	
الجزرية	—	—	٥	
العصصية	—	—	١	

واما الفروع اني تنشأ من العقد او تنتهي فيها فعلى ثلاثة انواع. الاول فروع استطراقية بين العقد مؤلفة من جوهر سنجاني والياف بيض في امتداد الياف الاعصاب الشوكية التي تسير الى العقد. الثاني فروع استطراقية من العقد الى الاعصاب الدماغية او الشوكية مؤلفة من الياف بيض سائرة من الاعصاب الى العقد وجوهر سنجاني سائر من العقد الى الاعصاب. الثالث فروع اصلية تنشأ من العقد وتوزع في الشرايين والاحشاء واكثرها يذهب الى عقد اخر موضوعة في الصدر والبطن ويحاط بها الياف شوكية فتحيط بالشرايين على شكل ضفائر دقيقة

وتصاحبها الى الاحشاء

فالجزء الرأسي للسمباتوي مؤلف من اربع عقد في العينة والوتدية المحنكية او عقدة ميكل والاذنية او عقدة ارنولد والعقدة تحت الفك وقد مرّ الكلام عليها في ذكر الاقسام الثلاثة للعصب الخامس (شكل ٣١٥)

## الجزء العنقي للسمباتوي

الجزء العنقي للسمباتوي مؤلف من ثلاث عقد عليا ومتوسطة وسفلى

### العقدة العنقية العليا

في اكبر العقد الثلاث موضوعة هذه الفقرة الثانية والثالثة العنقيتين وقد تكون هذه الرابعة او الخامسة. لونها شحابي احمر وشكلها في الغالب مغزلي معقد كأنها مكونة من عقد صغيرة. مجاورها الى المقدم لغد الشريان السباتي الباطن وإلى الوريد تستقر على المستقيمة الرأسية المقدمة الكبيرة. فروعها: فرع طوي وفرع سفلي وفروع وحشية وفروع أنسية وفروع مقدمة فالفرع العلوي يظهر أنه امتداد العقدة ويصعد بجانب السباتي الباطن ويدخل القناة السباتية فينقسم الى فروعين احدهما وحشي يتوزع على الشريان السباتي الباطن فيكون الضفيرة السباتية. والاخر انسى يرسل خيوطاً للسباتي الباطن ايضاً ثم يدوم سائراً الى المقدم فيكون الضفيرة الكهنية اما الضفيرة السباتية فواقعة على الجانب الوحشي للسباتي الباطن وترسل فروعاً استطراقية لعقدة كاسيريوس والعصب السادس والعقدة الوتدية المحنكية وترسل فروعاً لجدار الشريان السباتي وللام الجافية

والضفيرة الكهنية موضوعة اسفل الشريان السباتي وإلى الانسية منه وهو بجانب السرج التركي في الجيب الكهني. وترسل فروعاً استطراقية للعصب الثالث والرابع والخامس والسادس وللعقدة العينية وترسل ايضاً فروعاً لجدار السباتي الباطن. والخيوط الانتهائية للضفيرتين المذكورتين تستطيل الى المقدم فيحيط بالشريان الخفي المقدم والشريان العيني وتستقصى الى الام المحنونة وإلى الحجاج واطن المقلة

والفرع السفلي او النازل للعقدة العليا العنقية يستطرق الى العقدة المتوسطة العنقية والفروع الوحشية كثيرة تستطرق الى بعض الاعصاب العصبية وإلى الاربعة العليا الشوكية. واما الفروع الاستطراقية الى الاعصاب العصبية فتؤلف من خيوط دقيقة تسير من العقدة العليا العنقية الى عقدة العصب الرتوي المعدي وإلى العصب التاسع. وينشا منها خيط ينقسم

الى فضتين متصل احدها بالعقدة الحجرية للسان البلعوي والاخرى بعقدة اصل الرئوي المعدي في القنب الوداجي

والفروع الانسية ثلاثة مجاميع. الاول فروع بلعومية تسير الى الانسية الى جانب البلعوي وتصل بفروع من الرئوي المعدي واللساني البلعوي فتمين في تكوين الضفيرة البلعومية. والثاني فروع حنجرية تصل بالعصب الحنجري العلوي وفروعه. والثالث العصب القلبي العلوي وسباني ذكره في الكلام على الاعصاب القلبية

والفروع المقدمة توزع على الشريان السباتي الظاهر وفروعه فتكون حول كل واحد منها ضفيرة دقيقة قد توجد عليها عقد صغيرة. وتستطرق الضفائر المذكورة الى فرع ذات البطنين للوجهي وإلى العقدة تحت الفك وإلى العقدة الاذنية

### العقدة العنقية المتوسطة

هذه العقدة ويقال لها الدرقية ايضاً اصغر العقد الثلاث العنقية وقد لا توجد. وضعا هذه الفترة العنقية الخامسة بقرب الشريان الدرقي السفلي او عليه ولذلك سماها المعلم ها للرقدة الدرقية. لها فروع عليا مستطرفة الى العقدة العنقية العليا وفروع سفلى مستطرفة الى العقدة العنقية السفلى وفروع وحشية تسير الى الوحشية وتستطرق الى العصب الخامس والسادس الشوكيين. وليست هذه الفروع الاخرى دائمة الوجود. ولهذه العقدة فروع درقية وهي خيوط صغيرة تصاحب الشريان الدرقي السفلي الى الغدة الدرقية وتتواصل وهي على الشريان بالعصب القلبي العلوي فاذا دخلت الجسم الدرقي توصلت بالحنجري الراجع والحنجري الظاهر وينشأ منها العصب القلبي المتوسط الذي سيأتي الكلام عليه

### العقدة العنقية السفلى

وضع هذه العقدة بين قاعدة التو المستعرض للفترة العنقية الاخرى وعنق الضلع الاول الى الوراء من الشريان الفقري. شكلها غير منتظم وكثيراً ما تكون متصلة بالعقدة الصدرية الاولى. لها فروع عليا مستطرفة الى العقدة العنقية المتوسطة. وفروع سفلى ينزل بعضها الى مقدم الشريان تحت الترقوة وبعضها الى الخلف منه فتصل بالعقدة الصدرية الاولى. وام هذه الفروع السفلى العصب القلبي السفلي الذي سيأتي الكلام عليه. وفروع وحشية مؤلفة من حزمة خيوط بعضها يتواصل بالعصب السابع والثامن الشوكيين. وبعضها يصاحب الشريان الفقري الى الاعلى فتكون ضفيرة حوله وترسل لجداره خيوطاً وتتواصل بالاعصاب الشوكية الى

العنق الرابع

شكل ٢٣٨

### الاعصاب القلبية

الاعصاب القلبية ثلاثة من كل جانب علوي ومتوسط وسفلي. ينشأ العلوي من العقدة العنقية العليا والمتوسط من المتوسطة والسفلي من السفلى فالعصب القلبي العلوي ينشأ بفرعين أو أكثر من العقدة العنقية العليا وقد يقبل خيطاً من المحل المستطرق بين العقدة المذكورة والمتوسطة. سيره في العنق وراء الشريان السباتي الاصيل وإلى مقدم العضلة العنقية الطويلة ثم يقاطع مقدم الشريان الدرقي السفلي والعصب الحنجري الرابع. ثم بعد ذلك يختلف سيره إما عن الأيسر. أما القلبي العلوي الأيمن فيعبر في أصل العنق إلى مقدم الشريان تحت الترقوة وإلى الوريد منه ثم بجانب الشريان اللائق له ثم إلى موخر القوس الأورطي فيصل إلى الضفيرة القلبية الغائرة. ويتواصل هذا العصب في مسيره بفروع أخرى من السميائي وعند منتصف العنق يقبل خيطاً من العصب الحنجري الظاهر وأصل ذلك فرعاً أو اثنين من الرئوي المعدي وعند دخوله الصدر يمتد بالحنجري الرابع. وإما الأيسر فينزل بجانب السباتي الأيسر إلى مقدم القوس الأورطي فيصل



شكل ٢٣٨ العصب السميائي ١ الصورة الثانية ٢ العصب السادس ٣ العصب الأول وهو السباتي العصب الخامس ٤ العصب الأمي الحكي ٥ أعلى الرقبة صعد مديان مستقيماً إلى موضع ما السباتي والحنجري ٦ العصب الحكي المدم السباتي من عقده بيكل ٧ العصب الدرقي الذي يمتد إلى المحل الطولي ٨ العصب الرابع ٩ العقدة العنقية العليا للسميائي ١٠ العقدة المتوسطة ١١ العقدة المتوسطة السفلى ١٢ أصول العصب الحنجري الكبير التي تنشا من بعض العقد الصدرية ١٣ العصب الحنجري الصغير ١٤ الصورة الكلوية ١٥ الصورة الشبيهة ١٦ الصورة الماسارقة ١٧ العقد القلبية ١٨ العقد الصغيرة ١٩ الصورة الخافية ٢٠ الصورة المستقيمة ٢١ الصورة القلبية ٢٢ المصمم ٢٣ الماء ٢٤ البالية ٢٥ عرق الحرقفي ٢٦ الكلبة ٢٧ الأعلاف السفلى ٢٨ المحرر البطني ٢٩ الرية اليسرى ٣٠ القلب ٣١ الحجرة ٣٢ المدة تحت الفك ٣٣ الزرعان اللدقي ٣٤ العاصل الأمي ٣٥ القطة ٣٦ مائل الحودة

الى الضفيرة القلبية السطحية وقد ينزل الى الخلف مئة فينتهي في الضفيرة الفائرة  
والعصب القلي المتوسط اكبرها وينشا من العقدة العنقية المتوسطة او من الجبل المستطرق  
بينها وبين العقدة السفلى. في الجانب الايمن يتقل وراء السباتي الاصلي وفي اصل العنق يقاطع  
الشريان تحت الترقوة ثم يحد على القصبة ويقبل نحو طاً من العصب المنجري الراجع ثم يتحد  
بالضفيرة القلبية العائرة. وفي الجانب الايسر يدخل الصدرين السباتي الايسر والشريان تحت  
الترقوة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة القلبية الفائرة

والعصب القلي السفلي ينشا من العقدة العنقية السفلى او من العقدة الصدرية الاولى ويتقل  
وراء الشريان تحت الترقوة الى مقدم القصبة ويتحد بالضفيرة القلبية الفائرة متواصلاً بالمنجري  
الراجع والقلي المتوسط

واما الضفيرة القلبية العائرة ويقال لها العظيمة ايضاً فموضوعة الى مقدم القصبة عند ثلثيها  
اعلى انقسام الشريان الرئوي ووراء القوس الاورطي. وهي مكونة من الاعصاب القلبية الناشئة من  
العقد العنقية للسيمباتوي والفروع القلبية للمنجري الراجع والرئوي المعدي. والعصب القلي  
العلوي الايسر من العقدة الاولى والفرع القلي السفلي الايسر من الرئوي المعدي. وتنشا من  
هذه الضفيرة فروع تتكون منها الضفيرة الاكليلية الخلفية وبعض الضفيرة الاكليلية المقدمة وفروع  
اخر تذهب الى الفصائر الرئوية وإلى اذني القلب

والضفيرة القلبية السطحية ويقال لها المقدمة ايضاً واقعة تحت القوس الاورطي وإلى مقدم  
الشريان الرئوي الايمن. وهي مكونة من العصب القلي العلوي الايسر والفرع القلي السفلي  
الايسر والايمن للرئوي المعدي وبعض خيوط من الضفيرة القلبية العائرة. ويوجد احياناً  
عقدة صغيرة عند مجتمع هذه الاعصاب الى الجانب الايمن من القناة الشريانية. ويكون من  
هذه الضفيرة معظم الضفيرة الاكليلية المقدمة وتذهب منها بعض خيوط الى الضفيرة الرئوية  
المقدمة اليسرى مصاحبة للشريان الرئوي

والضفيرة الاكليلية الخلفية مؤلفة على جانب عظيم من خيوط ناشئة من الجهة اليسرى للضفيرة  
القلبية الفائرة ومن خيوط قليلة ناشئة من الجهة اليمنى للضفيرة المذكورة. وفي محيطه فروع  
الشريان الاكليلي في الجهة الخلفية للقلب فتصاحبها الى جوف القلب  
والضفيرة الاكليلية المقدمة متدة من الضفيرة القلبية السطحية الآتية تغيل نحو طاً من الضفيرة  
الفائرة. تسير الى المقدم بين الاورطي والشريان الرئوي مصاحبة للشريان الاكليلي الايمن على  
الوجه المقدم للقلب

## القسم الصدري للسيمبائي

القسم الصدري للسيمبائي مؤلف من عقد متتابعة يطابق عددها في الغالب عدد الفقرات. وهي موضوعة على كل من الجانبين للعمود مستقرة على رؤوس الأضلاع الاثنتين العلويتين فاقمها تستقران على جسي الفقرتين وتغطيهما البلهورة الضلعية. وهي صغيرة الحجم لونها سنجاني مضمومة بعضها الى بعض بواسطة زوائد حليلة الشكل ناشئة من جوفها. وقد نجد اثنتان منها فتكونان عقدة واحدة. والعليا منها متحدة غالباً بالعتقية الاخرى

الفروع الوحشية لكل عقدة في الغالب اثنتان يتواصلان بعصب من الاعصاب الشوكية والفروع الانسية من العقد الست العليا صغيرة جداً ترسل خيوطاً للاورطي الصدري وفروعاً وخوطةً احمر لاجسام الفقرات واربطها. وتذهب فروع من العقدة الثالثة والرابعة فتدخل في تكوين الضفيرة الرئوية الخلفية

والفروع الانسية للعقد الست السفلى كبيرة يضاه ترسل خيوطاً للاورطي وتجد فتكون ثلاثة اعصاب حشوية هي الكبير والصغير والكروي

شكل ٢٣٦



فالعصب الحشوي الكبير مؤلف من فروع ناشئة من العقد الواقعة بين السادسة والعاشرة. والفروع المذكورة تتحد وتصبح حبلًا واحدًا كبيرًا يتزل مخرفاً الى الانسية على مقدم اجسام الفقرات بجانب المتصف الخلفي ثم يقب ساق الحجاب الحاجز وينتهي في العقدة الحلقية ويرسل فروعاً الى الضفيرة الكلوية والضفيرة اعلى الكلية. والعصب الحشوي الصغير مؤلف من خيوط ناشئة من العقد العاشرة والحادية عشرة ومن الحبل المستطرق بينها. يقب الحجاب مع سابغو وينتهي في الضفيرة الحشوية ويتواصل في الصدر بالكبير الحشوي. والعصب الكروي الحشوي ينشا من العقدة الاخرى ويقب الحجاب وينتهي في الضفيرة الكلوية والجزء السفلي للضفيرة البطنية

شكل ٢٣٦ العقد الصدرية للسيمبائي وقد رسمت العقد اكر ما هي بالعتقية « الاورطي أ الصلح الاول « الصلح الحادي عشر ١ العقد الصدرية الاولى ٢ العقد الصدرية الاحدة ٣ العصب الحشوي الكبير ٤ العصب الحشوي الصغير ٥ العصب الكروي ٦ نفس الصورة الصدرية

ويوجد مشابهة كلية بين الاعصاب المحشوية والاعصاب القلبية. فان الاعصاب القلبية ثلاثة تنشأ من العقد الثلاث العقبية وتوزع في احشاء الصدر. والاعصاب المحشوية ثلاثة أيضاً تنشأ من العقد الظهرية وتوزع في احشاء البطن

والضفيرة الشمسية او الشراسيفية تتوزع في جميع الاحشاء البطنية. وهي شبكة خشكة مؤلفة من اعصاب وعقد موضوعة وراء المعدة وإلى مقدم الاورطي وساقى الحجاب محيطه بالمحور البطني واصل الشريان المساريقي العلوي وواصلة في الاسفل الى البنكرياس وفي الرحضة الى المخنطتين اعلى الكليتين. وهذه الضفيرة مكونة من المحشويين الكبارين وبعض المحشويين الصغرى ومنتهى الرئوي المحدي الامين. وترسل خيوطاً على هيئة صفائر تصاحب جميع الفروع الناشئة من مقدم الاورطي سيأتي ذكرها

والعقدتان الملالتان للضفيرة الشمسية موضوعتان واحدة من كل جانب للضفيرة المذكورة. وهما اعظم جميع عقد الجسد غير منتظفي الشكل مؤلفتان من عقد صغيرة وتتصلان من جانبها الانسي بالضفيرة الشمسية بواسطة فروع مستطرفة

واما الصفائر الناشئة من الضفيرة الشمسية التي تصاحب فروع الاورطي فتابعة لعدد الفروع المذكورة وترافقها الى الاحشاء الخاصة بها وهي:

الضفيرة الحجابية ترافق الشريان الحجابي الى الحجاب المحاجر فتوزع فيه وترسل بعض خيوط الى المخنطة اعلى الكلية. مشأها من الجزء العلوي للعقدة الملالية وهي اعظم في الجانب الامين منها في الجانب الايسر. وطليها في الجانب الامين عقدة صغيرة موضوعة على الوجه السفلي للحجاب تتوزع منها خيوط للاجوف والمخنطة اعلى الكلية والضفيرة الكبدية

والضفيرة اعلى الكلية مؤلفة من فروع ناشئة من الضفيرة الشمسية والعقدة الملالية والاعصاب المحشوية والعصب الحجابي وتوزع في المخنطة اعلى الكلية

والضفيرة الكلوية مؤلفة من خيوط ناشئة من الضفيرة الشمسية والجزء الوحشي للعقدة الملالية والضفيرة الاورطية وتأتيها ايضاً خيوط من المحشوي الصغير والمحشوي الكلي. عدد هذه الخيوط من ١٥ الى ٢٠ وطليها عقد كثيرة تتوزع في الكلية

والضفيرة المتوية ناشئة من الضفيرة الكلوية وتقبل خيوطاً من الضفيرة الاورطية. وتصاحب الوعية المنوية الى الخصيتين. واما الضفيرة المبيضية في الاناث فتوزع في المبيض وقعر الرحم

والضفيرة البطنية امتداد من الضفيرة الشمسية تحيط المحور البطني ثم تنقسم تبعاً لاقسامها الى ثلاث صفائر معدية وكبدية وطحالية. وتقبل هذه الضفيرة فرعاً من بعض الاعصاب المحشوية



وفي الجانب الايسر خطا من الرئوي المعدي  
والضفيرة المعدي تصاحب الشريان المعدي الى القوس الصغيرة للعدة وتحد بفروع من  
الرئوي المعدي الايسر فتتوزع في المعدة  
والضفيرة الكبدية تقبل غموطا من الرئوي المعدي الايسر والحجابي الايمن وتصاحب الشريان  
الكبدية فتتوزع على فروعها في جوهر الكبد وعلى فروع الوريد البابي . وتذهب من هذه  
الضفيرة فروع مرافقة لجميع فروع الشريان الكبدية وهي البوابي والمعدي الاثنا عشري  
والمعدي الثلثي والايمن والمحوصل  
والضفيرة الطحالية مؤلفة من فروع ناشئة من العقدتين الملاليتين اليمنى واليسرى ومن  
الرئوي المعدي الايمن . تصاحب الشريان الطحالي وفروعها الى جوهر الطحال وترسل في اثناء  
ممرها اليه غموطا الى البنكرياس وإلى المعدة فتتكون من ذلك الضفيرة البنكرياسية والضفيرة  
المعدية القريبة اليسرى  
والضفيرة الماسارية العليا امتداد الجزء السفلي للضفيرة الشمسية وتقبل فرعاً من الرئوي  
المعدي الايمن . وهي محيطة بالشريان الماساري العلوي فتصاحبه الى الماساريا منقسمة فيها  
كاقسامها فتتوزع في البنكرياس وجميع الامعاء الدقيقة والاعور والقولون الصاعد والقولون  
المستعرض . ولانصاب هذه الضفيرة عقد كثيرة  
والضفيرة الاورطية مكونة من فروع ناشئة من العقدتين الملاليتين والضفيرتين الكلويتين  
وتقبل بعض غموط من العقد القطنية . وهي موضوعة على جانبي الاورطي ومقدم بين منشأ الشريان  
الماساري العلوي والماساري السفلي . وتنشأ من هذه الضفيرة الضفيرة الماسارية السفلى  
والضفيرة الخلفية وبعض المنوبة وترسل فروعاً للاجوف السفلي  
والضفيرة الماسارية السفلى معظم منشأها من الجانب الايسر للضفيرة الاورطية . وهي محيطة  
بالشريان الماساري السفلي وتنقسم الى عدة فئات ثانوية فتتوزع في القولون النازل والتعرج  
السفلي والجزء العلوي للستيم

## القسم القطني للسمياتوي

القسم القطني للسمياتوي موضوع الى مقدم الامود الفقري بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلبة .  
وهو مؤلف غالباً من اربع عقد متصلة الواحدة بالآخرى بواسطة حبال مستطرفة . والعقد  
المذكورة صغيرة الحجم متجاوية اللون شمعية الشكل وضعا اقرب الى الخط المتوسط من العقد

الصدرية. فروعها العليا والسفلى مستطرفة بين العقد. وفروعها الوحشية تتواصل بالاعصاب القطنية الشوكية وهي غالباً اثنان لكل عقدة وتصاب الشرايين القطنية حول اجسام الفقرات ثم تحت الاقواس الليفية التي تنشأ منها بعض الياف العضلة الصلية. وفروعها الانسية تسير الى الانسية الى مقدم الاورطي فتكون بعض الضفيرة الاورطية التي مر ذكرها. ويتفرع بعض هذه الفروع الى مقدم الشرايين المحرقنيين الاصليين فاذا وصلت الى الحافة العليا للعجز تواصلت وتكونت الضفيرة الخلفية. وتذهب منها خيوط دقيقة لاجسام الفقرات واربعتها

### القسم الحوضي للسيمبائي

هذا القسم موضوع الى مقدم العجز على الجانب الانسي للفتوب العجزية المقدمة. وهو مؤلف من اربع او خمس عقد على كل جانب متصلة بواسطة حبال مستطرفة بينها. ويعد الحبلان السفليان الى مقدم العصص بواسطة عقدة صغيرة يقال لها العقدة القردة. والفروع العليا والسفلى حبال مستطرفة بين العقد في الاعلى والاسفل. والفروع الوحشية قصيرة جداً تتواصل بالاعصاب العجزية وهي اثنان لكل عقدة. وتتواصل العصب العصبي بالعجزى الاخران بالعقدة القردة. والفروع الانسية تتواصل الى مقدم العجز بالفروع التي تقابلها من الجانب المخالف فتكون من الفروع العليا بعض الضفيرة الحوضية ومن السفلى ضفيرة تصاحب الشريان العجزى المتوسط

والضفيرة الخلفية تتوزع في احشاء التجويف الحوضي. وضعا الى مقدم قاعدة العجزيين الشرايين المحرقنيين الاصليين. وهي مكونة من اتحاد خيوط كثيرة تنزل من جانب الضفيرة الاورطية والعقد القطنية والعقدتين الاوليتين العجزيتين. وتنقسم الضفيرة الخلفية في الاسفل الى جزئين جانبيين هما الضفيران الخلفيتان السفليتان ويقال لهما ايضاً الضفيران الحوضيتان

### الضفيرة الخلفية السفلى وهي الحوضية

هذه الضفيرة موضوعة بجانب المستقيم والمثانة في الذكور وبجانب المستقيم والمهبل والمثانة في الاناث. وهي مكونة اولاً من امتداد الضفيرة الخلفية وثانياً من فروع ناشئة من العصب الثاني والثالث والرابع العجزية وثالثاً من بعض خيوط ناشئة من العقد العجزية. وعند اتصال هذه الاعصاب بعضها ببعض تظهر عليها عقد صغيرة. وتنشأ من الضفيرة المذكورة صفات كثيرة تصاحب فروع الشريان المحرقني الباطن وهي:

الضفيرة الباسورية السفلى تنشأ من مؤخر الضفيرة الحوضية وتتوزع في المستقيم متواصلة

بفروع من الضفيرة الباسورية العليا

والضفيرة الثانية تنشأ من مقدم الضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة متضمنة جانباً عظيماً من الياف شوكة وتصاب الشرايين الثانية وتوزع في جانب المثانة وقاعدتها. وتذهب منها أيضاً نحو حوط كثيرة للحويصلتين المنويتين والقناة النافلة

والضفيرة البروستاتية ممتدة من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة تتوزع في الغدة البروستاتا والحويصلتين المنويتين والبناتصاني للقصيب. فالاعصاب التي تتوزع في البناء الاتصاني منسومة الى قسمين هما اعصاب كهفية صغيرة تنقب الغطاء اللبني للقصيب عند اصله واعصاب كهفية كبيرة تسير الى المقدم على ظهر القصيب وتصل بالفرع الظهري للعصب الاستحيائي وتوزع في الجسم الكهفي والجسم الاسفنجي

والضفيرة المهبلية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية وتوزع في جدران المهبل. ومختلطة باعصاب هذه الضفيرة مقدار عظيم من الالياف الشوكية

والاعصاب الرحمية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة المخيلية اعلى اتصال فروع الاعصاب بالضفيرة الحوضية. وتصاب الشرايين الرحمية الى جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض وتوزع في عنق الرحم والجزء السفلي للجسم. وتذهب منها نحو حوط للجسم الرحم وقتالي فلوبيوس

## الفصل الثامن

### في اعضاء الحواس

اعضاء الحواس آلات يدرك بها العقل الاحصام الخارجة. وفي خمسة اعضاء اللمس والشم والتذوق والسمع والبصر

### الجلد

الجلد هو المجلس الرئيسي لحاسة اللمس. وهو غشاية ايضا لوقاية الانسجة الناعمة وآلة متغيرة للافراز والامتصاص. تالفة من طبقتين الأدمة الى الباطن والبشرة الى الظاهر. ويقال للأدمة الجلد الخفي ايضا

شكل ٢٤٠



اما الأدمة فالمحليات الحسية واقعة على سطحها والفرد العرقية والاجربة الشعرية والفرد التحسية واقعة ضمن ساحتها او منفردة في النسيج الخلوي الذي اسفلها. وفي مرنة في غاية ما يكون من اللدونة متينة على درجة عجيبة من الموافقة لوقاية الاجزاء الباطنة من الافات. تاليفها من نسيج ليفي خلوي يتألفه كثير من انواعه الدموية والليفية والاعصاب. والنسيج المذكور مكون من اليااف يبيض متصلة الوضع بمخاطها بعض اليااف صفر كثيرة او قليلة بحسب الجزء الواقعة

شكل ٢٤٠ قطع عمودي للجلد ١ البشرة ٢ الشكة المخاطية ٣ الطبقة العاتقة ٤ كريات دهنية ٥ عروة عرقية وقناتها ٦ عروة دهنية وقناتها ٧ عروة شحمية وقناتها ٨ شعيرات ٩ شعيرات ١٠ شعيرات ١١ شعيرات ١٢ شعيرات ١٣ شعيرات ١٤ شعيرات ١٥ شعيرات ١٦ شعيرات ١٧ شعيرات ١٨ شعيرات ١٩ شعيرات ٢٠ شعيرات

فيه. وقد قهرنا الامة الى طبقتين طبقة غائرة يقال لها الكوريون وفي كلمة يونانية معناها الجلد وطبقة سطحية يقال لها الحلية لوقوع الحليات الحسية فيها  
فالـكـوريـون مكوّن من حزم ليفية متينة معظم بنائها من النسيج اللينفي الأبيض الا انه بخلاطة بعض اليااف من النسيج الاصفر اللدن. والحزم المذكورة غليظة عند وجهه الباطن والخلايا المكوّنة من فصالب الحزم كبيرة تشغلها مادة دهنية والفدد العرقية. وهذا الوجه ممتزج بالنسيج الخلوي الذي تحت الجلد. واما الوجه الظاهر فحزمة دقيقة تحشكة التقاطع صغيرة الخلايا. ثم ان الكوريون يختلف في السماكة من ربع خط الى خط ونصف تبعاً للحمل الواقع فيه فهو سميك في الجهات المعرضة كراحة اليد والخص القدم وهو اسك في الجهة الحلية للجسد منه في المقدم وفي الوحشية للاطراف منه في الانسية. وهو رقيق لطيف جداً في الاجفان والصن والقصيب. وفي الفالسب الجلد اسك في الذكور منه في الاناث والخلايا مشغولة بمادة دهنية وبلا لاجرية الشعرية والفدد العرقية والشحمية وتحترقها انواعية الدموية والاعصاب الصاعدة الى الطبقة السطحية. ويوجد في الطبقات السطحية للكوريون اليااف عضلية غير مخططة يتوقف على عملها تكثرش الجلد الذي يشاهد مدة البرد

والطبقة الحلية واقعة على الوجه الظاهر للكوريون ومكوّنة من ارتفاعات عديدة دقيقة وعائية في غاية ما يكون من الحس تبرز عمودياً من وجهه المذكور يقال  
لها الحليات وفي الجزء الجوهري في عضو اللس. والحليات المذكورة بروزات مخروطية الشكل قواعدها متصلة بالكوريون ورووسها مشرفة الى الجهة السطحية. طول الواحدة منها نحو  $\frac{1}{3}$  من القواط وتطر قاعدتها نحو  $\frac{1}{30}$ . وهي قليلة العدد ودقيقة وغير منتظمة الانتشار على السطح العام للجسد ولكنها كثيرة وكيرة في الاجزاء الشديدة بحس كالوجه الراحي لليد والاصابع والافخص وحول حلة الثدي وموضوعة على شكل خطوط منحنية متوازية تتكوّن منها المخطوط البارزة التي تشاهد على الوجه السائب للبشرة. بنائها من اليااف بعضها لدن وتنتهي في كل واحدة منها فريعات دموية على شكل عروات وفريعات عصبية كيفية انتهائهما غير معلومة. ولم تشاهد الى الآن اوعية ليفاوية في الحليات



شكل ٢٤١ قطعة من جلد راحة اليد الطبقة الحلية ٢ تلوم طويلة تدل على وضع الحليات على هيئة خطوط بارزة ٣ تلوم عريضة تسمى المخطوط البارزة التي قطع صغيرة مرسة ٤ الشبكة الحلية وقد فُكّت عن الطبقة الحلية لتُشاهد على وجهها السطحي الظاهر المسبّب عن بروز الحليات ٥ قنات عرقية حُرّمت بواسطة قلب الشبكة الحلية عن الامة

وأما البشرة فعبارة عن قشرة الجلد وهي موضوعة وضماً محكمًا على الطبقة الحليمة للادمة فتكون غطاءً واقياً لسطح الجلد الحقيقي وتقع حدًا للتغير المائي الذي يتصاعد من وجهه السائب. وتختلف في السماكة بحسب المثل فتكون سميكة صلبة قرنية في الأجزاء المعرضة للضغط والتأثير الجوي كراحة اليد وأخص القدم ورخوة خلوية البناء في ما بقي. وهي مؤلفة من طبقات متراكبة يقال للطبقات الغائرة منها الشبكة الحاطية لانه يوجد فيها اسناخ او فتحات كاملة تشغلها الحليجات البارزة. وأما الوجه السائب وهو الظاهر للبشرة فعليه خطوط منحورة تتقاطع فتكون احلية كثيرة الجوانب او معينة الشكل. وهذه الخليم كبيرة مقابل ثنيات المفاصل ودقيقة في غير اماكن كظهر اليد وهي واضحة في راحة اليد والأخص وموضوعة على شكل خطوط منحنية فاصلة بين المخطوط البارزة التي يرونها موقوف على وضع الحليجات صفاً. وتغرق البشرة قنيات واصلة الى قنوات الغدد الجلدية. وأما البناء الميكروسكوبي للبشرة فمن كريات مسطحة ملتصقة بعضها ببعض ومرتبة على شكل صفائح متراكبة في الطبقات

شكل ٢٤٢



الغائرة الكريات كبيرة ومستديرة او مستطيلة مشقولة بمادة مظلة رخوة وفي الطبقات السطحية الكريات مسطحة شفافة جافة يستحيل ما في باطنها الى مادة قرنية. والسبب في هذا الاختلاف هو ان الكريات المذكورة تتولد في السائل الدموي وتُسكب على الوجه الظاهر للادمة فكلما تقاربت الى الجهة السطحية تسطحت بواسطة

تغير السائل الذي في باطنها تجف وتصبح على هيئة قشرة جافة. ثم ان اللون الاسود في الزنج والاسمر في السمرة موقوف على وجود مادة ملونة ضمن الكريات ولا سيما في الغائرة منها الواقعة في الشبكة الحاطية وهي شبيهة بالمادة الملونة الموجودة في مشيمة العين

وأما الشرايين التي تتوزع في الجلد فتتقسم أولاً الى فروع في التسليج الذي تحت الجلد ثم تمر من اخليه الكوريون وتكون صغيرة شعرية تتوزع في غدد الجلد واجربة الشعر وتنتهي في الطبقة الحليمة. والوعية الليمفاوية كثيرة ولا سيما في الصنف وحول حلة أنفدي. والأعصاب تصعد من اخليه الكوريون مع الوعية الى الطبقة السطحية للادمة فتكون هناك صفائح دقيقة تذهب منها فروع الى الحليجات الحسية

شكل ٢٤٢ تكون البشرة والكريات السطحية على المورتيك الذهب المثل شان ١ حمية عولفة من السائل الدموي ٢ كرية متولدة من الحلية فصارت الحلية مادة لها ٣ كرية كروية الشكل ٤ كرية بيضاء الشكل ٥ كرية احليمة الشكل ٦ كرية مسطحة فالذا تلاصقت جوارها صارت قشرة ٧ قشرة بوية كاتناهد من وجهها السطح ٨ مجموع كريات قشرية. وجميع ذلك ادوار متعاقبة في تكوين البشرة كما يظهر لدى الفامل

## الاجزاء الاضافية للجلد

الاجزاء الاضافية للجلد الاظفار والشعر والغدد العرقية والغدد الشحمية وقنابها. اما الاظفار والشعر فن باب البشرة لان بناءها الجوهري واحد

الاظفار ابنة مسطحة لدنة قرنية موضوعة على الوجه الظهري للسلاميات الاخيرة وهي محدبة من وجهها الظاهر مقعرة من الباطن . ينقسم كل ظفر الى ثلاثة اقسام وهي اولاً الجذر المنغرس في ميزاب من الجلد ثانياً الجسم وهو الجزء الظاهر وثالثاً الحافة السائبة وهي الطرف المتمد. والظفر ملتصق التصاقاً شديداً بالادمة وموضوع وضعاً محكماً على وجهها الظاهر كوضع البشرة في محال اخر. ويقال للادمة النابت عليها الظفر الاصل لانه يتولد منها. وفي الاصل المذكور حلقات كثيرة الازوعية يشاهد لونها الوردية بواسطة شفافة الظفر. ثم ان البشرة متصلة بالجذر وبالوجه السفلي للظفر اسفل حافته السائبة ولما كان بناء البشرة والظفر واحداً شوهد ان الظفر امتداد البشرة فان الاظفار مؤلفة من كريات موضوعة على شكل صفائح مترابطة كبناء البشرة . فكلما اندفعت كريات جديدة عند الجذر والوجه السفلي نما الظفر الى المقدم واما الكريات القديمة فانها تجف وتلتصق مكونة للجوهر القرني الظفري

والشعر كالبشرة في البناء وهو موجود على جميع سطح الجسد الا الراحة والخصص ويختلف في الطول واللفظ واللون تبعاً لافراد الناس وانواعهم. وقد يكون قصيراً يكاد لا يخرج من جرابه وطويلاً ك شعر الراس وغليظاً ك شعر الاهداب والوجه. وتنقسم الشعرة الى جذر وهو الجزء المنغرس في الجلد وجذع وهو ما كان بارزاً من السطح ورأس

اما الجذر فمستغنى عن طرفه على هيئة بصلة وهو ابيض اللون وارضى قواماً من الجذع مستقر في جراب مكون من انعكاس البشرة الى الباطن يقال له الجراب الشعري . فاذا كان الشعر طويلاً امتد الجراب الى النسيج الخلوي الذي تحت الجلد . والجراب المذكور يصلي الشكل عند طرفه القاصر فصب فيه قناة او اكثر من الغدد الشحمية وهو مؤلف من طبقتين احدها ظاهرة مكونة من نسيج خلوي ممد من الكوريون والثانية باطنة مكونة من انعكاس البشرة فاذا قيلت شعرة خرج معها غالباً الطبقة البشرية على هيئة غمد للجذر. ثم انه يوجد عند قاعدة الجراب ارتفاع وعائي شبيه بالحلقات الحسية منه تتولد الشعرة وتنمو. واما الجذر نفسه فمستقر على الارتفاع المذكور وممد من الطبقة البشرية المبطنة للجراب وهو مؤلف من كريات شبيهة بكرات البشرة كلها اخذت في النمو اندفعت الى الاعلى ويوجد في بعضها حبيبات ملونة هي التي تعطي

الشعر اللون الخاص به

وجذع الشعرة مؤلف من جزء مركزي يقال له الفخاع ومحطة جزء لبيقي ثم الى الظاهر من ذلك الجزء القشري. فالفخاع شاغل لمركز الجذع وهو منقود غالباً في الشعر الدقيق الذي يغطي سطح الجسد ومؤلف من كريات متصمة حبيبات ملونة اودهمية. والجزء اللبيبي يتكوّن منه معظم الجذع وهو مؤلف من كريات مستطيلة تهد وتكوّن الياناً مغزلية الشكل. واما الكريات التي يتألف منها الجزء القشري فموضوعة على هيئة طبقة مفردة محطة بالجزء اللبيبي تحول الى قشور رقبة مسطحة

والغدد الشحمية اكياس صغيرة موضوعة في جوهر الكوريون وموجودة في اكثر اجزاء الجلد ولاسيما في جلد الراس والوجه وحول فتحات الاست والانف والتم والاذن الظاهرة ولا توجد في راحة اليد واخص القدم. كل غدة منها مكوّنة من قناة واحدة ينتهي طرفها الفاسر بافتتاح كبسي الشكل ذي تجاويف كثيرة يختلف عددها من اثنين الى عشرين. والقناة المذكورة مبطنه بكريات سطحية (قشرية) حاربة دقاتي من المادة الشحمية اذا تساقطت الى باطن القناة كانت الافرازات الخاصة بهذه الغدد. وفي الغالب تنفتح القنوات الى الاجربة الشعرية ويندر انفتاحها الى سطح الجلد رأساً. وهذه الغدد كبيرة في الوجه وعند جناحي الانف وقد يخرج افرازها بالضغط على هيئة دبنان صغيرة واكبرها غدد ميووموس الواقعة في الاجفان. وغائنة هذا الافراز تليين الجلد

والغدد العرقية اعضاء تتركز بواسطتها معظم المواد المائية والبخارية التي تخرج من الجلد موضوعة في حفر صغيرة في الاجزاء الفائرة للكوريون او في التسبيح الخلوي الذي تحت الجلد محاطة بمواد دهنية. وهي اجسام صغيرة حمراء ذات فصوص مكوّنة من انبوبة متلفنة تنتهي بالقناة الناقلة. والقناة المذكورة تسير في جوهر الكوريون الى الاعلى سيراً مغزلياً ثم تستقيم وتنتهي على سطح البشرة بفتحة وريية. ويحم هذه الغدد كبر في الاجزاء التي العرق فيها كثير كالابط والاربية وهي كثيرة العدد في راحة اليد حيث تُماهد بالكرسكوب فتحاما في القلم التي تقاطع الخطوط البارزة وقد حسب المعلم كراوس ٢٨٠٠ فتحة لكل قيراط مربع في الراحة واقل من ذلك في الاخص وقال ان عدد جميع الفتحات في الجلد ٢٤٨ / ٢٢٨١ وان ذلك يساوي مساحة ثمانية قراريط مربعة. واما تاليف الانبوبة التي تتكوّن من ثلاثينها الغدة فمن طريقتين احدها ظاهرة مكوّنة من نسج خلوي دقيق والثانية باطنة مكوّنة من كريات سطحية على هيئة غشاء مبطن للطبقة الظاهرة



ومنعكس من البشرة. ثم ان ما في باطن الفدد العرقية الصغيرة سائل وما في باطن الكبيرة منها مائل الى الجبودة مظلم يتضمن حييات ملونة

## اللسان

اللسان عضو المحس الخاص بالدوق . وهو موضوع في ارض الفم في الخلاء الواقع بين الحزوين المجانبيين لجسم الفك السفلي . قاعدته متجهة الى الخلف ومتصلة بالعظم اللامي بواسطة عضلات كثيرة ولسان المزمار بواسطة ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي وبالمهارة والبلعوم بواسطة الفاتمتين المتقدمتين والفاتمتين المتخلفتين . ورأسه رقيق ضيق مشرف الى المقدم مقابل الوجه الباطن للاسنان القواطع السفلي . وجهه السفلي متصل بالفك السفلي بواسطة العضلتين الذقيبتين اللاميتين اللسانيتين . ومن جانبيه يتعكس الغشاء المخاطي الى الوجه الباطن للثة . وعند مقدمه تحت وجهه السفلي ثنية خاصة من الغشاء المذكور يقال لها قيد اللسان . واما ظهر اللسان فعليه اثر في الخط المتوسط يقسمه الى شطرين متساويين . وينتهي الاثر المذكور على بعد نحو نصف قيراط من قاعدة اللسان الى مقدم جراب مخاطي غائر يقال له القنب الاور . ثم ان الثلثين المتقدمين للظهر ختسان مغطيان بحليات وثلاثة الخلفي امس مغطى بفدد مخاطية



واللسان محاط على جميع مساحته السائبة بغشاء مخاطي . وبناء الغشاء المذكور كبناء الجلد فانه مؤلف من ادمة حاملة حلييات كثيرة وبشرة تقطعها كريات سميكة اما الادمة فبنائها كبناء ادمة الجلد الا انها ارق واقل كثافة . وتوزع فيها الوعية والاعصاب التي ترسل فروعا الى الحلييات وتندغمها الياف العضلات الخاصة باللسان . والحلييات متشرة على جميع الوجه العلوي للسان فتكسيه الخشونة الخاصة بوظيفته اكثر بروزاً من الحلييات الجلدية

شكل ٢٤٣ اللسان وحليياته ١ الاثر الطولي الذي يمس اللسان الى شطرين . وقد تقصب خمتين كما يشاهد عند القاعدة في الرسم ٢ و٣ خطر اللسان واما البروزات المتعددة التي تشاهد في هذا الجزء وحده حاض اللسان ورأسه هي الحلييات الطرفية والحلييات الصغيرة التي تشاهد الحلييات الطرفية متفرقة بينها هي الحلييات المحيطة ٣ ورأس اللسان ٤ وحادة ٥ الحلييات المحيطة ٦ القنب الاور ٧ عدد مخاطية عند قاعدة اللسان ٨ لسان المزمار ٩ وثلاث ثنيات مخاطية تربط لسان المزمار باللسان ١٠ اقتران الطهيمان اللحم اللامي

لأنها تنفذ من السطح وتبرز كالتحمل المعوية. وهذه الحليجات على ثلاثة أنواع كبرى ووسطى وصغرى. فالحليجات الكبرى كثيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر موضوعة بقرب قاعدة اللسان على شكل رقم السبعة اذا كان انفرجاً مشرقاً نحو المقدم هكذا < . وفي بارزة مسطحة مستديرة الشكل متصلة من اسفلها بمركز حفرة كاسجة الشكل ولما كان وضعها على الكهنية المذكورة كانت حولها حفرة مستديرة على هيئة الخندق المحيط بأسوار المدينة ولذلك سمىها الحليجات المخدقة . والحليجات الوسطى ويقال لها الفطرية ايضاً أكثر من سابقتها ومتفرقة على ظهر اللسان وأكثر وجودها على جانبيها وأساساً وتتميز عما بقي من الحليجات بواسطة كبرها واستدارتها وحمرة لونها . وفي ضيقة عدد اتصالها باللسان واسعة ومستديرة عند طرفها السائب وتغطيها حليجات ثانوية. والحليجات الصغرى ويقال لها الخيطية ايضاً تغطي الثلثين المقد من لظهر اللسان . وفي دقيقة جداً مخروطية او خيطية الشكل مصنوفة صفوفاً تقابل صفي الحليجات المخدقة الاعند رأس اللسان حيث وضعها عرضي وتغطيها حليجات ثانوية . وفي شديدة لدنة وكثيراً ما تتضمن شعراً دقيقاً . واما بناء الحليجات اللسانية فيظهر انه كبناء الحليجات الجلدية فانها مؤلفة من بروزات مخروطية الشكل مقطاة بطبقة متمكة من الكريات السطحية وتدخلها اوعية دموية واعصاب . ويوجد في الغشاء المخاطي للسان عدد واثر من الاجربة والغدد المخاطية . وبناء الغدد المذكورة كبناء الغدد التنوية والقيمية وأكثر وجودها في الثلث الخلفي لظهر اللسان . وتصب قنواتها على سطح اللسان ان في الحفرة المحيطة بالحليجات الكبيرة

واما الطبقة السطحية فكالبشرة للجلد مؤلفة من كريات وتغطي جميع الوجه السائب للسان . وقد تنصل برمتها عن اللسان بواسطة النغص او الغلي . وقد يمكن فصل كرياتها الفائرة على شكل طبقة مستقلة تقابل الشبكة المخاطية للجلد الا انه لا يوجد فيها مواد ملونة

ثم ان اللسان منقسم طولاً الى شطرين متساويين بواسطة فاصل ليفي الباء . كل شطر منها مؤلف من الياف عضلية ومواد دهنية ومجحلة غشاء مخاطي ودون ذلك طبقة ليفية تندغم بها الالياف العضلية التي تذهب الى الجهة السطحية للسان . وتربط قاعدة اللسان بالعظم اللامي بواسطة رباط ليفي يقال له الغشاء اللامي اللساني . واما العضلات التي يتالف منها كل شطر فهي اولاً العضلات التي مر ذكرها وهي اللامية اللسانية والذقة اللامية اللسانية والاسرية اللسانية والهبوية اللسانية وبعض العاصرة العليا وثانياً الياف عضلية منها الياف طويلة عليا ومنها طويلة سفلى ومنها مستعرضة . فالالياف الطويلة العليا ( ويقال لها العضلة اللسانية السطحية ) طبقة سطحية من الياف معروفة وطويلة ممتدة من رأس اللسان الى العظم اللامي . والالياف الطويلة السفلى في

العضلة اللسانية التي مر ذكرها في باب العضلات. والألياف المستعرضة موضوعة بين الطبقتين السابقتين وتخالطها كمية وافرة من المادة الدهنية ومنها يتكون معظم جوفه اللسان وأما شرايين اللسان فمن اللساني والوجهي والبلعومي الصاعد. وأعصابه ثلاثة لكل شطريه أولاً الفرع الذوقي من الخامس الذي يتوزع في حلويات مقدم وجانبي اللسان. ثانياً الفرع اللساني من البلعومي اللساني الذي يتوزع في الششاء المخاطي عند قاعدة وجانبي اللسان وفي الحلويات المندقة. وثالثاً العصب تحت اللسان الذي يتوزع في الجوفهر العضلي. فالعصبان الأولان للحس العام والخاص والثالث للحركة

## الأنف

الأنف هو العضو الخاص بحاسة الشم الذي بقي الرئتين من استنشاق الغازات المضرة ويعين عضو الذوق في تمييز خصائص الطعام. ويقسم عضو الشم إلى قسمين أحدهما ظاهر هو الأنف والآخر باطن هو الخفرتان الأنفيتان

فالأنف مثلث الشكل منجه إلى الأسفل اتجاهاً عمودياً بارز من مركز الوجه أعلى الشفة العليا. قمته ويقال لها الجذرة أيضاً متصلة بالجبهة رأساً وقاعدته وفي طرفه السفلي فيها فتحتان اهليلجيتان هما الخفرتان يفصلها فاصل من الامام إلى الخلف هو الحاجز الأنفي. وقد تجهزت الفتحان المذكورتان بشعر منتصب فائدته توقيف المواد الترسية الطائرة في الهواء عن العبور إلى المسالك الهوائية. ويتكوّن من اتحاد الوجهين الجانبيين الظهر الذي يختلف اتجاهاً بحسب اختلاف الأشخاص. وينتهي الظهر في الأسفل بهيوز مستدير يقال له فص الأنف

والأنف مؤلف من هيكل بعضه عظمي وبعضه غضروفي تغطي بعض عضلات ثم الجلد من الظاهر وغشاء مخاطي من الباطن. فالعظام التي تدخل في تأليف الهيكل المذكور هي العظام الأنفية والتوان الأنفية للفكين العلويين

أما الهيكل الغضروفي فهو مؤلف من خمس قطع وهي غضروفان علويان جانبيان وغضروفان سفليان جانبيان وغضروف الفاصل. فالغضروفان الجانبيان العلويان موضوعان أسفل الحافة السائبة للعظمين الأنفيين. كل منهما مسطح مثلث الشكل حافته المقدمة أغلظ من الخلفية ومتصلة بغضروف الفاصل. وحافته الخلفية متصلة بالتوان الأنفي للفك العلوي وبالعظم الأنفي. حافته السفلى متصلة بالغضروف الجانبي السفلي بواسطة نسج ليفي. وله وجهان أحدهما مشرف إلى

الظاهر والاخر الى الباطن فهو التجويف الانفي . والنضروفان الجانبيان السفليان صفيحتان



شكل ٢٤٥



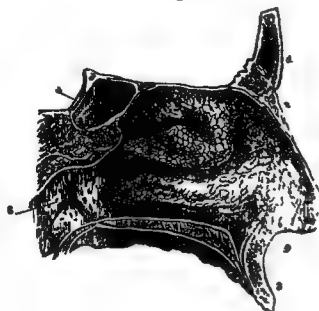
شكل ٢٤٤

رقميتان لدتان موضوعتان اسفل النضروفين السابقين مخفيتان بحيث يتكوّن منها الجدار الوحشي والجدار الانسي لتقعة المخفر . فالجزء الذي يتكوّن الجدار الانسي اغلظ من الجزء الاخر ومتصل برفيقه من الجانب الخالف اتصالاً رخواً ومنه يتكوّن جزء صغير من الفاصل الانفي . والطرف الوحشي للجزء المذكور سائب مستدير بارز يدخل في تكوين فص الأنف . واما الجزء الذي يتكوّن الجدار الوحشي فمضغّر على ما يشاهد من انحناء جناح الأنف وهو يقي الشكل مسطح ضيق من الخلف حيث يتصل بالحو الانفي للفك العلوي بواسطة غشاء متين ليفي يتضمن ثلاث اواربع صفائح غضروفية صغيرة يقال لها الغضاريف السميكية . من الاعلى يتصل بالغضروف الجانبي العلوي ويمتد غضروف الفاصل . ومن الاسفل يتصل عن حافة المخفر بواسطة نسج خلوي كثيف . ومن المقدم يكون مع رفيقه بروز راس الأنف . وغضروف الفاصل يقرب شكله من المثلث وهو فاصل بين الحفرتين الانفيتين الى المقدم ويدوم الفصل الى الخلف بواسطة الصفيحة العمودية للمضغوي والميكمة . تتصل حافة المقدمة من الاعلى الى الاسفل بالعظمين الانفيين والجزء المقدم للغضروفين الجانبيين العلويين والجزء الانسي للغضروفين الجانبيين السفليين . وتتصل حافة الخلفية بالصفيحة العمودية للمضغوي وحافة السفلى بالميكمة والشوvin المحتكين للفكين العلويين . وجميع هذه الغضاريف متصلة بعضها ببعض بواسطة غشاء ليفي

شكل ٢٤٤ الغضاريف السميكية للأنف ١ احد العظمين الانسيين ٢ غضروف الفاصل ٣ الغضروف المحامي العلوي ٤ الغضروف المحامي السفلي ويقال له الجانبي ٥ جزءه المركزي ٦ الغضاريف السميكية ٧ المخفر  
شكل ٢٤٥ غضاريف الأنف وعظامه كالتالي من الخلف " العظم الانسي ٨ الشوفاي للفك العلوي ٩ الغضروف الجانبي العلوي ١٠ الغضروف الجانبي السفلي وهو الجانبي ١١ جزءه الانسي ١٢ الغضاريف السميكية

يمكنها من الحركة السهلة

شکل ۲۴۷



۲۴۷, ۲۴۸



وأما عضلات الأنف فموضوعة تحت الجلد وفيه إلى كثر من المجامين الهرمية الأنفية والرافعة للشفة العليا وجناح الأنف والمحددتان للأنف والضامعتان للأنف والمخافضة لجناح الأنف . والجلد الذي يغطي ظهر الأنف وجانبيه رقيق متصل بما دونه من الأجزاء اتصالاً رخواً إلا عند رأس وجناحي الأنف فإنه سميك شديد الانقباض . وفيه أجرة كثيرة ضخمة فوهاجها واضحة غالباً . والغشاء المخاطي المبطن لباطن الأنف ممد من الجلد الذي على الظاهر . وشرايين الأنف الشريان الأنفي المجاميني من الوجهي والأنفي الحاجزي من الأكليلي العلوي الذي يتوزع في الجناحين والحاجر والفرع الأنفي للعيني وتحت الحاجاج اللذان يتوزعان في ظهر الأنف وجانبيه . وأوردة الأنف تنصب في الوريد الوجهي والوريد العيني . وأعصاب الأنف فروع من الوجهي وتحت الحاجاج وتحت البكرة ويحيط من الفرع الأنفي للعيني

## في الحفرتين الانفيتين

المختران الاثنتان تجويفان غير متطابقين موضوعان في منتصف الوجه ممتدان من الامام الى الخلف. ولهما فئتان من المقدم هما الحنجران وفئتان من الخلف تنتهيان في البلعوم هما الفئتان

شكل ٢٤٦: الناضل الطبيعي والصوتي بين الحرتين الاسيتين كما يتناهد من اليسار  $a$  السلم الانفي  $b$  تلك القلوي  $c$  الجيب الزندي  $d$  الصعية الموددة السلم المصري  $e$  المكبة  $f$  القم الاسي للصروف المجاني السلي الامين  $g$  الصروف الناضل

شكل ٢٤٧ البحار الرخوة لعملة الإغنية البري مطبوعة في القرن الخامس الميلادي. ١ العلم المحيط، ٢ العلم الأعلى، ٣ العلم الأدنى، ٤ التزيين العلوي، ٥ التزيين السفلي، ٦ التزيين المتوسط، ٧ التزيين السفلي، ٨ فتحة قناة أوستاكيوس، ٩ الفتحة العلوية للقناة الإغنية، وفي الدفعية وأما الأصحة الثلاثة من العلم القريبة الثلاثة.

وفي الذمعية وأما الأصمعة الثلاثة فنسأله من العظام القروية الثلاثة

المخترتان للانف. وإما حدود المخترتين المذكورتين والفوهات المتصلة بهما فقد مرّ الكلام عليها في فصل العظام (وجه ٧٣)

ويقال للنشاء المخاطي المبطن لها النشاء الغشائي باعتبار الافراز الغشائي الذي يرشح منه. ويتنسب أحياناً إلى المعلم شيدر الذي أظهر أولاً أن المادة النخامية تفرز من النشاء المخاطي لا من الدماغ كما كان يُظن قبل زمان. وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالسحايا الواقع تحته ويمتد من الجلد بواسطة المخترين ومختلط بالنشاء المخاطي المبطن للبلعوم بواسطة التختين المخلفيتين. وقد يستنصق اتصاله إلى ملتحم العين بواسطة القناة الأنفية والقناتين الدمعيتين وبالنشاء المبطن للطلبة والخلايا الحليمية بواسطة قناة أوستاكوس وبالمجرب الجبهية والمصنوية والوتدية والكهف بواسطة فوهات وأصلة إليها من الأصمحة. وهو غليظ على النظام القرينية والمحاجر ورفيق فيما بقي ومغطى بكرات منها سطحية ومنها هدية. وفي طبقة من الغدد المخاطية تصب قنواتها على سطحي. والنشاء المذكور نظراً إلى ما ذكره يحدث منه أن الفوهات التي توجد في الهيكل العظمي تصبغ أو تُسد بالكلية

وإما الفوهات الواصلة إلى المخترتين الانفيتين في الصباغ العلوي النخبة للخلايا المصنوية المخلفة وقد صغر قطرها جداً والفتب الوتدي الخنكي وقد انسد بالكلية بواسطة النشاء المخاطي. وفي الصباغ المتوسط فتحة القمع ونخبة ثنية من النشاء المخاطي وفتحة الكهف وقد صارت تنباً ضيقاً مستديراً. وفي الصباغ السفلي فتحة القناة الأنفية بعضها مخفي بواسطة ثنية مخاطية وفتحة القناة الخنكية المقدمة مسدودة في الغالب. وفي السقف الفتحة للجيب الوتدي ضيقة وفوهات الصفيحة الثربالية مسدودة

وشرايين المخترتين الانفيتين المصفوي المقدم والمخفي من العيني اللذان يتوزعان في الاظلية المصفوية والمخمين الجبهيين وسقف الانف. والوتدي الخنكي وهو الانفي من الفكّي الباطن الذي يتوزع في النشاء المخاطي المعطي للعظام الاسفنجية والأصمحة والمحاجر. والفرع السنتي للفكّي الباطن الذي يتوزع في النشاء المبطن للكهف. والفرع المذكورة تتواصل وتكون شبكة واقعة في جوهر النشاء المخاطي وتحته. ولورد بهما تكون شبكة حشكة تحت النشاء المخاطي فيصب بعضها في الوريدين المرافقين للثريان الانفي المار من الفتب الوتدي الخنكي وبعضها في الوجهي وبعضها في العيني وبعضها في الأرودة التي في باطن الجمجمة بواسطة الفتوب الثربالية

وأعصابها أولاً العصب الشهي الخاص بحاسة الشم الذي يتوزع على الثلث العلوي للمحاجر وعلى سطح العظمتين الاسفنجيتين العلوي والمتوسط. ثم الفرع الانفي العيني الذي يتوزع في الجزء

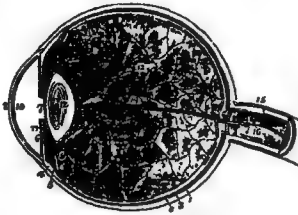
العلوي والمقدم للحاجز وفي الجدار الوحشي للمخترين. ثم بعض خيوط من الفرع السفلي المقدم للفتكي العلوي يتوزع في الصاخ السفلي والقريب السفلي. ثم عصب فديان الذي يتوزع في الجزء العلوي والمقدم للحاجز والقريب العلوي ومثل ذلك في التوزع فروع من العقدة الوتدية المحنكية. والعصب الانفي المحنكي يتوزع في منتصف الحاجز. والعصب المحنكي المقدم في العظمن الاسفنجيين المتوسط والسفلي

## العين

العين آلة البصر وهي موضوعة في التجويف المحجاجي وقاية لها من الافات وعلى كيفية تمكنها من مجال واسع في البصر. ولها عضلات كثيرة تحركها الى جميع الجهات ولوعة وأعصاب وأجزاء اضافية لاجل زيادة وقايتها كالحجاب والمجنين وغيرها. وهي كروية الشكل الا ان قطرها الانامي الخلفي اطول من قطرها المستعرض بخو خط وذلك لسبب بروز القرنية التي يتكوّن منها نحو سدس الكرة. ومحور العين الواحدة منها يقرب ان يكون موازياً لمحور الاخرى ولكنه غير مواز لمحور المحجاج الذي يجه الى الوحشية وانما اتجاه العصب البصري تابع لاتجاه المحور المحجاجي لانه يدخل المقلة الى الجهة الانسية او الانفية قليلاً

المقلة مؤلفة من طبقات غلاظية ووساط كاسرة لاشعة النور يقال لها رطوبات فالطبقات ثلاث: ١ الصلبة والقرنية ٢. المشيمية والقرنية والزوائد الهدية ٣. الشبكية والوساط الكاسرة او الرطوبات ثلاثة ايضاً: ١. المائية ٢. البلورية والمحفظة ٣. الزجاجية الطبقة الاولى وهي الظاهرة مؤلفة من الصلبة والقرنية. بناؤها المجوهري من التسج الليني. الصلبة مظلمة تكوّن خمسة اساس الكرة والقرنية شفافة تكوّن السدس الباقي المقدم الطبقة الصلبة غشائية ليني صلب كثيف يتوقف عليه الشكل الكروي للعين. وفي اعظم جنا في الخلف منها في المقدم. وجهها الظاهر ابيض امس الا عند اندغام العضلات فيها وينطلي بعضها الغشاء المتلحم. وجهها الباطن ملطوخ بمادة سمراء من المشيمية وعليه ثلث تستقر فيها الاعصاب الهدية ويتصل بالوجه الظاهر للمشيمية بواسطة نسج خلوي دقيق جداً. ويقعها من الوراء العصب البصري مخرجاً نحو جانبا الانسي او الانفي قليلاً وفي ممتدة من غده الليني الناعمة من الام الجانبية. ثم ان الطبقة المذكورة عند نقطة مرور العصب البصري منها تكوّن رقيقة رقيقة غريالية تمر من ثقبها الدقيقة المحيطة العصية التي يتالف منها العصب البصري. واكبر هذه

الغشوب القصب المركزي الذي يمر منه الشريان المركزي الشبكي الى باطن المقلة وحول الوريقة  
الغشائية ثقبوب كثيرة اصغر من السابقة  
شکل ٢٤٨



والصلبة مختلطة بالقرنية على شكل ان  
نسج الواحدة منها امتداد نسج الاخرى  
غير ان الصلبة تتجاوز القرنية وتغطيها  
قليلاً عند حافها ظاهراً وباطناً . بناء  
الصلبة من نسج ليفي ايضاً مختلطة بالياب  
لدنة وكريات مغزلية نووية . والالياف  
المذكورة مجمعة على هيئة حزم ومصنوفة في الغالب صفاً طويلاً . اوعيمها الشعيرة قليلة ومتباعدة  
ولم يحقق لها اعصاب

والقرنية في الجزء البارز الشفاف للطبقة الظاهرة وتكون السدس المتقدم من الكرة العينية .  
شكلها مستدير الا ان قطرها المستعرض اطول قليلاً من قطرها العمودي . وهي مكدبة من  
الظاهر مقعرة من الباطن بارزة من الصلبة كبروز زجاجة الساعة . وتختلف درجة انحنائها تبعاً  
للانحناء والسفن فاما اكثر تمدداً في الشباب منها في الشيخوخة . وعلى الدرجة المذكورة من  
الانحناء تنوقف قوسها الكاسرة للاشعة فيكون البصر قصيراً او طويلاً بحسب تمددها على جانب  
عظيم . وهي كثيفة متساوية السماكة مؤلفة من خمس طبقات اولاً بناء مركزي ليفي سميك هو  
الجزء المتعبر من القرنية ثانياً وريقة لدنة موضوعة الى مقدم الطبقة السابقة يغطيها المتلحم وثالثاً  
وريقة لدنة موضوعة الى الخلف من الطبقة المركزية يغطيها الغشاء المبطن للغزاة المقدمة

فالجزء الجوهري للقرنية وهو المركزي ليفي متين في غاية ما يكون من الشفافية ممتد من الصلبة  
وبناؤه كبنائها من كريات مغزلية متعبة موضوعة على شكل صفائح متراكبة يبلغ عددها الى  
اكثر من ستين . واما الخلايا الواقعة بين الصفائح فتشغله غالباً بسائل شفاف . والوريقتان

شكل ٢٤٨ قطع طولي لمقلة العين ١ الطبقة الصلبة وهي اعطى في الجرح بها في القدم ٢ اقربة الباطنة الحامدة المقدمة  
للصلبة ٣ النسيجة التي تصل من القدم بالرباط المدي والروائد المديعية ٤ الرباط المدي ٥ الروائد الدمية ٦ القرنية  
٧ الحدقة ٨ الطبقة الثالثة للعين وهي الشبكية التي تنتهي في القدم بجاذبة مسمة عند زيادة الروائد الدمية ٩ قنات هيمس المحطة  
باللوربة ١٠ الشراة المقدمة التي تصنع الرطوبة المائية . وقد وضع في الرسم الغشاء المبطن للقرنية الذي يغمر الرطوبة  
المذكورة ١١ الشراة المتصلة ١٢ اللوربة ملونة بمصطنعها الخاصة . وبناءاً لها مكدبة في الجرح اكثر من القدم ١٣ الرطوبة  
الراجعة للمقلة بالغشاء المهادي . وهي متسوية بواسطة الغشاء المذكور الى خلايا ١٤ عند اسف من الغشاء المهادي لمرور شريان  
المحطة اللوربة ١٥ يوريلها الصب الصري اي عده ١٦ الشريان المركزي الشبكي عاكساً في مركز الصب الصري

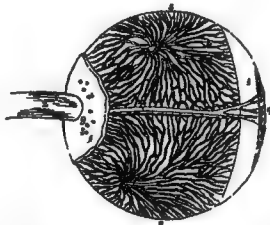


الذتان المقدمة والخلفية الثتان تغطيان الجزء المركزي للقرنية متشابهتان في البناء مؤلفتان من غشاء صلب لدن في غاية ما يكون من الشفافة والرقّة. قول ان فائدتها تثبتت القرنية الحقيقية على الدرجة الواجبة من الانحناء نظراً الى صلابتها ورخاوة الجزء المركزي. والقرشرة المتخمة التي تغطي مقدم الورقة اللدنة الامامية مؤلفة من كريات نووية شفافة مرتبة على هيئة طبقتين او ثلاث. والقرشرة المبطنّة للغزاة المائية تغطي الوجه الخلفي للورقة اللدنة الخلفية. تاليها مثل سابقتها الا انها مؤلفة من طبقة واحدة من الكريات وتلك من طبقتين او ثلاث.

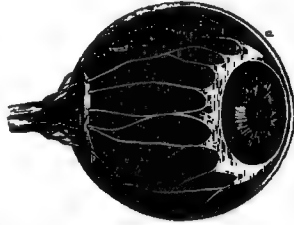
القرنية ببناء غير وعائي فان الاوعية الشعرية تنتهي عند محيطها ولم يُحقّق لها اوعية لمفاوية. واعصابها كثيرة ناشئة من الاعصاب الهدية ومتوزعة في جوفها على هيئة شبكة دقيقة

**الطبقة الثانية.** هذه الطبقة مؤلفة من المشيمية الى الخلف والقرحة والروائد الهدية الى المقدم والرباط الهدى والعضلة الهدية عند نقطة اتصال الصلبة بالقرنية. فالمشيمية هي الطبقة الوعائية الملونة للعين وهي غلاف لخمس اسداس الكرة من الجهة الخلفية وتنتد الى المقدم حتى القرنية. والروائد الهدية توابع للمشيمية متولدة من وجهها الباطن الى المقدم. والقرحة فاصل

شكل ٢٥٠



شكل ٢٤٩



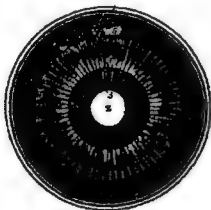
عضلي خلفي الشكل معلق عمودياً وراء القرنية وفي مركزه فتحة كبيرة مستديرة هي الحدقة. والرباط الهدى والعضلة الهدية يكوّنان حلقة بيضاء تُشاهد عند نقطة اتصال المشيمية بالقرحة واتصالها بالصلبة والقرنية

شكل ٢٤٩ اعصاب الهدية الواقعة بين الصلبة والمشيمية ٥ الصلبة ٦ الازودة المحيطة والوجه المطاير للمشيمية ٧ و ٨ جذعان من الازودة الخفية عند خروجها من المشيمية ٩ و ١٠ اعصاب الهدية ١١ الرباط الهدى ١٢ القرحة ١٣ الحدقة شكل ٢٥٠ المشيمية وكيفية توزيع الازودة الخفية ١ بعض الطبقة الصلبة ٢ الصب البصري ٣ و ٤ الطبقة المشيمية ٥ الرباط الهدى ٦ و ٧ الازودة المحيطة ٨ و ٩ جذعان من الازودة الخفية عند اتصالها بالصلبة ١٠ الازودة الهدية الصغيرة التي يرافق الدرابين الهدية الصغيرة تاقية الصلبة عدد رقم ١١ احد الاعصاب الهدية الطويلة مسمّية بوريد حدي طويل

فالمشيمية غشاء رقيق لونه اسمر داكن مغلف لخمسـة امداس الكرة من الجهة الخلفية. يتفـها من الوراء العصب البصري وتنتهي في المقدم عند الرباط المدي حيث تفـي الى الباطن وتكون ثنيات كثيرة في الزوائد المديـة. وفي اعظم في الخلف منها في الامام وتتصل من وجهها الظاهر بالوجه الباطن للصلبة بواسطة غشاء عنكبوتي دقيق. وجهها الباطن امس ملامس للشبكة. نالها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالظاهرة مؤلفة من الفروع الكبيرة الناشئة من الشرايين القصيرة المديـة ولاسيا من اوردـة مخنية تجمع في اربعة او خمسة اجزاء. والاجزاء المذكورة تنفذ من الصلبة عند متصفها بين حافة القرنية ومدخل العصب البصري. وتغلغل الوعية كريات داكنة نجمية الشكل داخلها مادة ملونة اذا اتصلت اذناها بعضها ببعض كومت شبكة دقيقة. والطبقة المتوسطة مؤلفة من صغيرة شعرية دقيقة جداً ناشئة من الوعية المديـة القصيرة. والباطنة وفي الملونة غشاء لطيف مؤلف من طبقة كريات مسددة الجوانب نووية موضوعة بعضها الى جانب البعض كرسيف الدار متفتمة حبيبات ملونة. واما في الجهر فالمادة الملونة مفقودة

والزوائد المديـة مؤلفة من طي الطبقة المتوسطة والباطنة المشيمية نحو الباطن عند حافتها المقدمة. وتقبل الطيات المذكورة بين طيات تقابلها من الرباط المعلق للبلورية. وفي موضوعة على شكل دائرة وراء القرية وحول حافة البلورية الواحدة بجانب الاخرى الا ان الصغيرة منها واقعة بين الكبيرة وعددها من ستين الى ثمانين. ويبلغ طول الزوائد الكبيرة نحو عشرين رباط وشكلها نصف كروي طرفها الواحد متصل بالرباط المعلق

شكل ٢٥١



ومند من المشيمية وطرفها الاخر سائب ومستقر على محيط البلورية. وجهها المقدم مشرف الى مؤخر القرية ومخلط بمحيطها وجهها الخلفي متصل بالرباط المعلق. بناؤها كبناء المشيمية

والقرية سميت بذلك نسبة لنوس فزح لاختلاف لونها في الأشخاص. وفي شفة رقيقة حلقة الشكل قابلة للانقباض معلقة في الرطوبة المائية خلف القرية وامام البلورية مثقوبة

عند مركزها وقليلًا الى الانسية بنقب مستدير لاجل مرور النور هو المحدقة. ومخلط محيطها

شكل ٢٥١ قطع عرضي للمقدم العين ١. يتخذ من الباطن ٢. قطع الطقات الثلاث وفي الصلة والمشيـة وانبيكة ٣. المحدقة ٤. القرية والوجه الذي يتخذ منها هو الخلفي اي الصبي ٥. الزوائد المديـة ٦. الحافة الباسية لشبكة وفي منتهى قرب الرباط المدي

بالشمسية وإلى الخارج من ذلك الرباط الهدي الذي يوصلها بالصلبة والقرنية وتشكون من حافتها السائبة المركبة المحدقة . وجهها المقدم مختلف اللون بحسب الأشخاص وعليه خطوط تجمع نحو المحدقة . والوجه الخلفي يقال له العيني لأنه مغطى بمادة ملونة تكسبه لوناً أرجوانياً داكناً نازحاً . القرنية مكوّنة من نسج ليفي ونسج عضلي وكريات ملونة . فالنسج الليفي مؤلف من حزم ليفية بعضها حلقى عند المحيط ومعطفا مشع نحو المحدقة تغطى الكريات الملونة والأوعية والأعصاب . والنسج العضلي من النوع الغير المخطط ومكوّن من الياف حلقية واليااف مشعّة فالاليااف الحلقية وفي العاصرة المحدقة محيطة بحافة المحدقة وموضوعة على الوجه الخلفي للقرنية على هيئة عصابة ضيقة . والاليااف المشعّة وفي المددّة المحدقة تجمع من المحيط نحو المركز وتختلط بالاليااف الحلقية بقرب حافة المحدقة . والكريات الملونة تحتل النسج الليفي ومنها طبقة أيضاً إلى مقدم القرنية يتوقف عليها اللون الخاص بالنسج وطبقات حمله على الوجه الخلفي للقرنية وهو العيني الذي تقدم الكلام عليه

شرائين القرنية ناشئة من الشرايين الهدية الطويلة وللمقدمة ومن أوعية الزوائد الهدية وإما النشاء المحدقي فخاص بالمجنين وهو غشاة لطيف شفاف وعائي ساد للمحدقة يفصل المخلا الواقعة فيه القرنية إلى عديدين متميزين . والنشاء المذكور يأخذ في الانحلال من مركزين الشهر السابع والثامن بحيث لا يبقى منه عند الولادة إلا أثر ضعيف وقد يدوم فيحدث منه العي والرباط الهدي حلقة بيضاء ليفية تربط الطبقة الظاهرة بالطبقة المتوسطة للعين . وهو موضوع حول محيط القرنية عند اتصالها بالطبقة الظاهرة للشمسية وبالصلبة والقرنية . وعند اتصالها بالصلبة قناة دقيقة واقعة بينها يقال لها الجيب الخلفي للقرنية

والعضلة الهدية مؤلفة من الياف غير مخططة وهي على هيئة عصابة حلقية سنجابية نصف شفافة عرضها نحو ثمن قيراط موضوعة على الوجه الظاهر لمقدم الشمسية . اليافها رخوة بيضاء مائلة إلى الصفرة طويلة الوضع ناشئة من ملتقى القرنية بالصلبة ثم تمر إلى الخلف وترتبط بالشمسية إلى مقدم الشبكة . قيل ان فائدة هذه العضلة انها تضغط الجسم الزجاجي فتقدم البلورة لأجل توقيع البصر للأجسام القريبة

الطبقة الثالثة وهي الباطنة من طبقات العين الشبكة تظهر عند رفع الشمسية عن وجهها الظاهر . وفي غشاة عصبي لطيف ترسم على وجهها الباطن صور الأجسام الخارجة . وجهها الظاهر ملاصق للطبقة الملونة للشمسية ووجهها الباطن للجسم الزجاجي . وهي ممتدة من العصب البصري

## الشريان المركزي الشبكي

٥٠٩

شكل ٢٥٢



في الوراء وتنقص سماكتها من الخلف الى الامام وتنتهي في المقدم بحافة مسننة بقرب الرباط الهدبي . وهي رخوة القوام ونصف شفافة اذا كانت حديثة العهد ثم تظلم وتميل الى الحمرة . ويوجد في مركز الشبكية الى المؤخر عند النقطة التي تقابل محور العين اثر مستدير مرتفع مائل الى الصفرة يقال له بقعة سويرين وهو اول من اكتشفها . وفي مركز الاثر المذكور انخفاض يقال له الحفرة المركزية وليس لهذا الاثر فائدة معلومة . والى الانسبة منه نحو عشر قيراط مدخل العصب

البصري والشريان الشبكي المركزي نافذ منه الى الباطن . والمدخل المذكور هو الجزء الوحيد من الشبكية النافذ قوة البصر

بناء الشبكية من ثلاث طبقات ظاهرة او عمودية ويقال لها ايضا غشاء يعقوب ومتوسطة او حبيبية وباطنة او عصبية . واما الوعية الدموية فلا تكون طبقة قائمة بنفسها ولكنها تتوزع في جوفها الطبقة الباطنة . فالطبقة الظاهرة وهي غشاء يعقوب رقيقة جداً واسمك في الخلف منها في المقدم ومولفة من عصي عمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح ودقائق بصلية تغلظها . والمتوسطة هي الحبيبية تكون نحو تلك سماكة الشبكية ومولفة من طبقتين الظاهرة مكونة من دقائق كروية والباطنة مكونة من دقائق مسطحة . والباطنة هي العصبية غشاء رقيق نصف شفاف مكون من انبساط الالياف الانتهائية للعصب البصري والكريات العصبية . فالالياف العصبية مجمعة على هيئة حزم تشعع من منتهى العصب البصري ثم تنصالب فتكون شبكة دقيقة . ولا يوجد في الالياف المذكورة الا الجزء المركزي او المحور من الالياف الانبوبية

والشريان المركزي الشبكي يتغلب العصب البصري ويدخل باطن الكرة العينية فينقسم حالاً الى اربعة او خمسة فروع تسير اولاً بين الطبقة العصبية والغشاء الهيالييني ( وهو الغشاء المحيط بالرطوبة الزجاجية ) ثم تنفذ الى جوفها الطبقة العصبية وتكون هناك شبكة شعرية حشكة وتنتهي عند الحافة المسننة للشبكية بوعاء واحد يحد حافتها الانتهائية . والشريان المركزي الشبكي

مصحوب بوريد

شكل ٢٥٢ قطع عرضي لمحور العين بحيث يأتد من الباطن اقطعة خشبات لثابت والغشاء اسي . وفي الوجه الداخلي هو الشبكية ٢ مدخل العصب البصري ويشاهد ان الشريان المركزي الشبكي ١ قسم مركزه ٣ و٤ فرع الشريان المركزي الشبكي ٤ بقعة سويرين ويقال لها الحفرة المركزية وفي واقعة في مركز محور العين ٥ ثقب من لشبكة شبكية ٦ بقعة سويرين ٧ مدخل العين لاجل التفرع

## رطوبات العين

رطوبات العين ثلاث المائية الى المقدم والزجاجية الى الخلف والبلورية متوسطة بينها  
فالرطوبة المائية مائة للخراتين المقدمة والخلفية . وهي قليلة الكمية لا يتجاوز وزنها اربع او  
خمس قمحات عملها قلوي وزكيتها من الماء الصرف ونحوه من مواد جامدة معظمها كلوريد  
الصوديوم

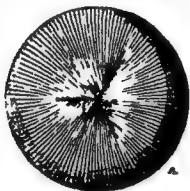
والخزانة المقدمة خلاه تحده من المقدم القرنية ومن الخلف الوجه الامامي للقرنية والرباط الهدبي  
والخزانة الخلفية اصغر من المقدمة تحدها من الامام القرنية ومن الوراء محفظة البلورية ورباطها  
المعلق والروائد الهدبية . والخزانتان المذكورتان مستطرتان الواحدة الى الاخرى من المحدة في  
البالغ خلافاً للعين قبل الشهر السابع اذ تكون المحدة مسدودة بواسطة غشاء خاص تقدم  
ذكره . وقد اختلفوا على الجهاز الذي يفرز الرطوبة المائية غير ان المرجح عندهم انها تُفرز من  
الوجه الخلفي للقرنية ووجهي القرنية والروائد الهدبية

والرطوبة الزجاجية ويقال لها الجسم الزجاجي ايضاً مكونة لاربعة اخماس جميع الكرة  
ومائة لتغبير الشبكية ومحفورة في المقدم لقبول البلورية ومحفظها . وهي على درجة تامة من الشفافة  
هلامية القوام ومولدة من سائل اليومي يحاط بغشاء لطيف شفاف يقال له الغشاء الهلامي .  
والغشاء المذكور يحيط بالوجه الظاهر للجسم الزجاجي وملصقاً شديداً بالرباط المعاني  
للبلورية الى المقدم ويمتد الى مؤخر المحفظة البلورية . والسائل التي تتألف منه الرطوبة الزجاجية  
يشبه الماء الصرف الا انه يتضمن بعض املاح وقليلاً من الايون . واما في الجنين فتتم في مركز  
الجسم الزجاجي من المؤخر الى المقدم قناة دقيقة يشغلها شريان واصل الى المحفظة البلورية . ولما  
كانت لا توجد في جوفه اوعية دموية في البالغ لزم ان تكون تغذيتها بواسطة اوعية الشبكية  
والروائد الهدبية الواقعة على ظاهرها

والعدسة البلورية مغلفة بمحفظها وموضوعة خلف المحدة الى مقدم الجسم الزجاجي  
وتحيطها الروائد الهدبية التي تتجاوَز حافتها قليلاً

اما المحفظة البلورية فغشاء شفاف لدن جداً قسم يحيط بالبلورية وملصق لها . وهي مستقرة  
الى المؤخر في انخفاض واقع الى مقدم الجسم الزجاجي وتكون الى المقدم بعض الخزانة المحلوة  
للعين ومحفوظة في موقعها بواسطة الرباط المعاني للعدسة . وهي اسمك جداً في المقدم منها في المؤخر  
واذا تمزقت انفتحت حوافي الجزء الممزق الى الباطن . وتتصل العدسة بالوجه الباطن للمحفظة

بواسطة طبقة مولفة من كريات شفافة كثيرة الجوانب نووية تشرب رطوبة من سوائل العين بعلمها لموت ثم تنزق فيقال للسائل الخارج منها سائل مركاني والعدسة جسم شفاف محدب الوجهين الا ان التحدب اعظم في الوجه الخلفي منه في الوجه الامامي. طول قطرها المستعرض نحو ثلث قيراط وقطرها الامامي الخلفي نحو ربع قيراط. وهي مولفة من طبقات الواحدة منها محيطة بالاشرى فالظاهرة منها رخوة اذا كانت حديثة العهد



شكل ٢٥٤



شكل ٢٥٣

والباطنة اصلب وتكون نواة مركية. والطبقات المذكورة سهلة الفصل ولا سيما بعد الغلي بالماء او النقع في الالكول وبهاتين الواسطتين يظهر ان العدسة مولفة من ثلاث قطع مثثة اضلاعها المحادة متجهة نحو المركز وقواعدهما الى المحيط. واما تاليف الطبقات فمن الهاف دقيقة متوازية الوضع

ثم ان التغييرات التي تحدث في العدسة بواسطة السن هي ان في الجنين يقرب تشكلها من الكروي ويميل لونها قليلاً الى الحمرة وشفافتها غير نامرة وهي رخوة القوام. وفي الكهولة يكون تحدب وجهها الخلفي اكثر من الامامي لالون لها شفافة وشديدة القوام. وفي الشيخوخة ينسطح وجهها وتزيد كثافتها ويظلم لونها فيصير كهرباتاً

والرباط المعلق للعدسة بناء غشائي رقيق شفاف موضوع بين الجسم الزجاجي والزوائد الهدية للمشيحية وظفئة ان يوصل الحافة المتدنة للشبكة بالوجه المتقدم للعدسة بقرب محيطها فيعين في حفظ العدسة في موقعا. على وجهي الظاهر نيات كثيرة تقل بينها الفتيات التي تقابلها من الزوائد الهدية. والفتيات المذكورة موضوعة حول محيط العدسة على شكل مشع وملطوخة بالمادة الملونة التي للزوائد الهدية. ثم ان الرباط المعلق مولف من طبقتين تتسان في المؤخر عند الحافة المسننة للشبكة. فالطبقة الظاهرة منها تغطي الوجه الداخلي للزوائد الهدية

شكل ٢٥٢ حدة البلورية وقد تجذبت اولاً بالالكول ثم فُضت بصر طافها وهي مكينة ثلاثاً. انصار وسف

شكل ٢٥٤ قطع من عدسة ويصادف انحاءها ولها مولف من ثلاث قطع

وتتعد الى المقدم حتى اطرافها المقدمة السائبة. والطبقة الباطنة تمتد الى المقدم حتى الوجه المقدم للمحفظة العدسية بقرب محيطها. وما توسط من الغشاء المذكورين الزوائد الهدية والمحفظة العدسية يكون بعض الحدود للخرانة الخلفية للعين. والوجه الخلفي لهذه الطبقة مشرف نحو الغشاء الهيا ليني الا انه منفصل عنه عند محيط العدسة بخلاء يقال له قناة جيت. والقناة المذكورة عرضها نحو عشر قيراط ومجدها من المقدم الرباط المعلق ومن المؤخر الغشاء الهيا ليني وقاعدتها مكونة من المحفظة العدسية

وشرايين الكرة العينية الشرايين الهدية القصيرة والطويلة والمقدمة والشریان المركزي والشبكي. فالشرایين الهدية القصيرة تثقب مؤخر الصلبة حول مدخل العصب البصري وتنقسم الى فروع تسير سيراً موازياً لمحور الكرة وتوزع في الطبقة المتوسطة للشبكية وفي الزوائد الهدية والطويلة اثنتان ينفبان مؤخر الصلبة ويسيران الى المقدم بينها وبين الشبكية الى العضلة الهدية حيث ينقسم كل منها الى فرعين طويين وسفلي فيتنفبان ويكوتان دائرة وعائية حول المحيط الوحشي للقرنية. وتنشأ من الدائرة المذكورة فرعات تحد بقرب حافة الحدقة فتكون دائرة وعائية ثانية صفري. والمقدمة خمسة اوتة ناشئة من الفروع العضلية والدسعية للشریان العيني تثقب الجزء المقدم للصلبة عند حافة القرنية وتوزع في الزوائد الهدية وبعضها يذهب الى الدائرة الوعائية الكبرى للقرنية. واما الشريان المركزي الشبكي فقد تقدم الكلام عليه. والورد اربعة غالباً تثقب الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية والعصب البصري وتنتهي في الوريد العيني. واعصاب العين البصري والهدية الطويلة الناشئة من العصب الانفي للعين والهدية القصيرة الناشئة من العقدة العينية للمياتري

## الاجزاء الاضافية للعين

شكل ٢٥٥



الاجزاء الاضافية للعين هي :

الحاجبان - اصنام - الخنم - الجهاز الدموي  
فالحاجبان ارتفاعان جلديان على هيئة قوسين  
يعلوان محيط الحاجب ويبرز منها شعر قصير غليظ  
مغرف الوضع. وهما مؤلفان من جلد سميك متصل بما  
دونه من العضلات وفي المحيطة الجفنيتين والجعدة للحاجب

شكل ٢٥٥ مقدم العين اليسرى وفي صورة متمازجاً ١ الحاجب ٢ امداد المجدب ٣ الصن السلي ٤ الزوائد  
الاسية ٥ عروق ارماني العين ٦ الزوائد الوحشية ٧ النية الخلاية ٨ القلعة ٩ الحدة

والموخرية المحببة التي اذا فعلت على المحاجب استولت الى درجتها على كمية النور الداخلة الى العين والجفنان ثنتان من الجلد رقيقتان موضوعان الى مقدم العين اذا انطبقا حفظا ما من الاذى. والجفن العلوي اكبر واكثر مجالا للمحركة من السفلي وله عضلة رافعة خاصة به. اذا كان الجفنان مفتوحين تكون خلاصة بين حافتيهما يضيء الشكل له زاويتان مكورتان من ملتقى الجفن العلوي بالسفلي احدها انسية يقال لها موق العين والثانية وحشية. والوحشية حادة اكثر من الانسية وملاصقة للكرة خلافاً للانسية فانها تستطيل نحو الانف بحيث يتفصل الجفنان بخلاصة الشكل يقال له الحاصل الدمعي. وفي حافة كل من الجفنين عند بداية الحاصل الدمعي ارتفاع مخروطي يقال له الحلقة الدمعية مثقوبة عند رأسها بفتحة صغيرة هي النقطة الدمعية التي تكون منشأ القناة الدمعية

تألف الجفن من ابنة هي من الظاهر الى الباطن الجلد والنسج المحلوي والياف العضلة المحيطة الجفنية والغضروف الجفني والغشاء الليفي وعدد ميموميوس والمغتم. والجفن العلوي زيادة على ما ذكر صفات الرافعة الخاصة به وفي العضلة الرافعة للجفن العلوي فالجلد رقيق جداً وعند حافة الجفن يتصل بالمغتم اتصال الامتداد والنسج المحلوي الذي تحت الجلد رخو لطيف يندران يتضمن شيئاً من المادة الدهنية وهو كثير التعرض للانسكاب المصلي

والغضروف الجفني صفيحة رقيقة ليفية غضروفية طولها نحو قيراط موضوعة في الجفن فمسندة وعليها يتوقف شكله الخاص به. فالعلوي منها اكبر من السفلي هلال الشكل عرضه عند المركز نحو ثلث قيراط ضيق الطرفين ويتدغم في وجهه المقدم صفات العضلة الرافعة للجفن العلوي. والغضروف الجفني السفلي اصغر وبارق من العلوي يضيء الشكل. والحافة السائبة للغضروفين المذكورين ويقال لها الهدية ايضاً غليظة ومستقيمة السير. والحافة المحجاجة متصلة بمحيط المحجاج بواسطة الغشاء الليفي. وتتصل الزاوية الوحشية لكل من الغضروفين الجفنيين بالعظم الوجني بواسطة الرباط الجفني الوحشي وتنتهي الزاويتان الانسيبتان للغضروفين عند بداية الحاصل الدمعي مرتبطتين بحافة المحجاج بواسطة الوتر الليفي

والغشاء الليفي للجفنين ويقال له الرباط الجفني ايضاً موضوع تحت الهيطة الجفنية ومرتبطة من الباطن بالحافة المحجاجة للغضروفين الجفنيين ومن الظاهر بحافة المحجاج. وهو غليظ كثيف عند محيط المحجاج رقيق عند تقاربه الى الغضروفين. فائدة هذا الغشاء ان يسند الجفنين ويحفظ



الفصروفين الجفنيين في موقعها

وغدد ميوبوميوس موضوعة في الوجه الباطن للجفنين بين الفصروفين الجفنيين والملتحم.  
فاذا قلب الجفنان ظهرت ظهوراً واضحاً على هيئة  
خطوط متوازية يرض معدة. عددها نحو ثلاثين  
في الجفن العلوي واقل من ذلك في السفلي.  
وهي غائصة في ميازيب محفورة في الوجه الباطن  
للفصروفين فيكون طولها تاسعاً لارض الفصروف  
اي انها تكون اطول في الفصروف العلوي منها  
في السفلي. واما قنوات الغدد المذكورة فتتهي  
عند الحافة السائية للجفنين بنقوب دقيقة عددها



كعدد القنوات. وبناء هذه الغدد كبناء الغدد النحوية الجلدية فان الواحدة منها مؤلفة من قناة  
مستقيمة او جراب مسدودة الطرف تصب اليها اجرة صغيرة ثانوية. تاليف القناة من غشاء  
مُبطّن بكرات قشرية حاملة الافراز النحوي الذي فائدته ان يمنع التصاق الجفنين عند انطباقها  
والاهذاب شعر غليظ قصير مخن منفرس في الحافة السائية للجفن مصفوف صفين او ثلاثة.  
الاهذاب العليا اكثر عدداً واطول من السفلى ونحفي الى الاعلى. والاهذاب السفلى منحنية الى الاسفل  
بحيث لا تتضربا العليا عند انطباق الجفنين

والملتحم هو الغشاء المخاطي للعين الذي يبطّن الوجه الباطن للجفنين ثم يتعكس على مقدم  
الصلبة والقرنية ولكل من جرثومة المذكورين اي الجفني والمقلبي صفات خاصة من جهة بنائهما  
فإن الجزء السفلي للملتحم غليظ مظلم كثير الاوعية مغطى بحبيبات كثيرة اذا تعاطلت احدثت المرض  
المعروف بالاجفان الحميية. وهو متصل اتصال الامتداد بالغشاء المبطن لقنوات غدد ميوبوميوس  
وبالغشاء المبطن للكيس الدمعي والقناة الانفية بواسطة القناتين الدمعيتين. ويستقصى عند  
الزاوية الوحشية للجفن العلوي الى القنوات الدمعية ثم الى الغدة الدمعية. وعند الزاوية الانسية  
يكون ثنية يقال لها الثنية الملالية. ويتعكس الملتحم من الجفنين الى المقلة على هيئة ثنتين عليا  
وسفلى. ثم ان الملتحم الذي يغطي الصلبة ملتصق بالكرة التصاقاً رخواً ويختلف عن الملتحم الجفني

شكل ٢٥٦ عدد ميوبوميوس كما تشاهد من الوجه الباطن اي العمي للعين. وذلك في العين البشري مع عددها الدمعية  
a و b والغشاء الملتحم الحمي ١ الغدة الدمعية ٢ قنوات القنوات الدمعية للعدة المذكورة ٣ الغنطان الدمعيان ٤ و ٥ عدد  
ميوبوميوس. وينشاهد ان ثنائها تكون صماً على الحافة السائية لكل من الجفنين

## الجهاز الدمعي

بأنه أرق خالٍ من الحلمات شفاف وقليل الاوعية الدموية في الصحة. والمتمم الذي يغطي القرنية رقيق جداً ملتصق بها التصاقاً شديداً وخالٍ من الاوعية الدموية في الصحة

واللحمة الدمعية جسم صغير احمر مخروطي الشكل واقع في الزاوية الاسية للعين شاغل للفجاء المثلث الذي في هذه الجهة وهو الحاصل الدمعي. وهي مؤلفة من مجموع اجرة شبيهة البناء بفرد ميوميموس اقرازاها ايضاً يشاهد مجتمعة في الزاوية الاسية للعين ويتأخذ على سطحها بعض شعرات دقيقة. وإلى الوحشية منها النية الملالية التي تقعيرها مشرف نحو القرنية. وهي مؤلفة من طبقتين متوسط بينهما صفحية رقيقة غضروفية. ويظهر انهما ارجل الجن ثالث موجود في الطيور

## الجهاز الدمى

هذا الجهاز مولف من الغدة الدرقية التي تفرز الدموع وقنواتها التي تنقل هذا السائل الى سطح العين. ويحمل السائل المذكور بواسطة القناتين الدمعيتين الى الكيس الدمعي ومنه الى تجويف الانف بواسطة القناة الانفية

اما الغدة الدمعية فتستقر في انخفاض واقع في الزاوية الوحشية للحجاج الى الانسية من التواحاجي الوحي للظم الجهمي . شكلها يقي وقدرها كاللوزة . وجهها العلوي محذب ملاصق لسحاق الحجاج . وجهها السفلي منقر مستقر على المقلو وعلى العضلتين المستقيمتين العليا والوحشية . وهي مغطاة على وجهها الباطن بانعكاس من اللحم وشبيه البناء والمظهر بالغدد العالماية . فتواها نحو سبع تسير منحرفة تحت الغشاء المخاطي ثم تباعد وتنتهي بفحات دقيقة في النصف العلوي والوحي للظم بقرب انعكاسها



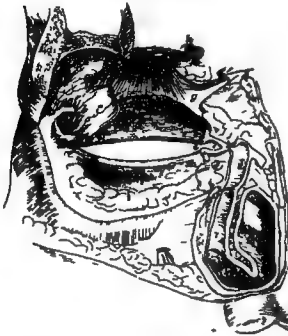
على المقلة. والفتحات المذكورة مصنوفة صفًا واحدًا بحيث ينتشر الأفرار الذي على سطح الجسم  
والفتحتان الدمعيتان تدآن عند الغضنتين الدمعيتين اللتين تساهمان على حافة الجفنين  
عند الطرف الوحشي الحاصل الدمعي. أحدها عُلما وفي أضيق وأطول من الثاني فجّه أولاً إلى  
الأعلى ثم تنعكس على زاوية حادة وتسير إلى الأمام والداخل فتصب في أنفكس الدمعي. والثانية

شكر ٢٥٧ المهار السبع للذين ١: المصروف المكي = ٢ حصة من الـ ١٠ - ٢ حصة = ٨ حصة  
٢: المصروف المكي السلي = ٢ حصة على ٢ حصة = ٤ حصة المصروف = ٤ حصة  
٣: منها المكي وهو المكي ٦ الحصة المصروف = ٦ حصة المصروف = ٦ حصة  
٤: الحصة المصروف = ٦ حصة المصروف = ٦ حصة المصروف = ٦ حصة  
٥: الحصة المصروف = ٦ حصة المصروف = ٦ حصة المصروف = ٦ حصة

سفلَى نِجْهٍ اَوَّلًا اِلَى اَسْفَلٍ تَمَّ تَعَكُّفٌ وَتَسِيرٌ سِرًّا اَفْقِيًّا اِلَى الْاَسِيَةِ فَتَصَبُّ فِي الْكَيْسِ الدِّمْعِي  
وَالْكَيسُ الدِّمْعِي هُوَ الطَّرْفُ الْعُلَوِيُّ الْمُتَمَدِّدُ لِلْقَنَاقَةِ الْاَفْنِيَةِ مُسْتَقَرٌّ فِي مِيزَابٍ غَائِرٍ مَكُونٍ  
مِنَ الْعَظْمِ الدِّمْعِيِّ وَالتَّوَالِغِيُّ لِلْفَكِّ الْعُلَوِيِّ . وَهُوَ يَبْضِي الشَّكْلَ مَسْدُودٌ فِي الْاَعْلَى وَمُتَدِّدٌ فِي الْاَسْفَلِ  
اِلَى الْقَنَاقَةِ الْاَفْنِيَةِ . وَتَصَبُّ اِلَيْهِ مِنَ الْجِهَةِ الْوَحْشِيَّةِ وَقَلِيلًا اِلَى الْمَقْدَمِ الْقَانَتَانِ الدِّمْعِيَتَانِ وَتَقْطِيبُ  
الْعَصَلَةُ الشَّادَةُ لِلْحَفْنَيْنِ وَانْسَاطُ لَبْنِي مِنَ الْوَتَرِ الْعَبْقِيِّ يَرْتَبِطُ بِالْحَطِّ الْبَارِزِ لِلْعَظْمِ الدِّمْعِيِّ . تَالِيفَةٌ  
مِنْ طَبَقَةٍ لَبْنِيَّةٍ لَدُنْهُ مَبْطَلَةٌ بَغْتَاءٍ مَخَاطِي هُوَ امْتِدَادُ الْمُتَمِّمِ مِنَ الْاَعْلَى بِوَسْطَةِ الْقَنَاقَتَيْنِ الدِّمْعِيَتَيْنِ  
وَالنَّشَاءُ الْخَفَافِي مِنَ الْاَسْفَلِ بِوَسْطَةِ

شکل ٢٥٨

القناة الانفية



وَالْقَنَاقَةُ الْاَفْنِيَّةُ قَنَاقَةٌ غَشَائِيَّةٌ طَوَّلُهَا  
نَحْوُ ثَلَاثَةِ اَرْبَاعِ الْفَرَسَاتِ تَمْتَدُّ مِنَ الْجِزْمِ  
السُّفْلِيِّ لِلْكَيسِ الدِّمْعِيِّ اِلَى الصَّمَاغِ السُّفْلِيِّ  
لِلْاَنْفِ حَيْثُ تَنْتَهِي بِقُبْحَةٍ مُتَعَدِّدَةٍ لَهَا  
صَاحِبٌ غَيْرُ كَامِلٍ مَكُونٌ مِنَ النَّشَاءِ  
الْمَخَاطِي . وَالْقَنَاقَةُ الْمَذْكُورَةُ مَوْضُوعَةٌ فِي  
قَنَاقَةٍ عَظْمِيَّةٍ مَكُونَةٍ مِنَ الْفَكِّ الْعُلَوِيِّ  
وَالدِّمْعِيِّ وَالْقَرْبِيِّ السُّفْلِيِّ . وَهِيَ ضَيِّقَةٌ فِي  
الْمُتَوَسِّطِ مَتَّعَةً الطَّرْفَيْنِ وَسَبْرَهَا اِلَى  
الْاَسْفَلِ وَالْخَلْفِ وَقَلِيلًا اِلَى الْوَحْشِيَّةِ . وَيَطْلُبُنَهَا غَشَاءٌ مَخَاطِي مُنْتَدٍ مِنَ النَّشَاءِ الْخَفَافِيِّ الْمِبْطَلِ لِلْاَنْفِ .  
ثُمَّ اِنْ الْقَنَاقَتَيْنِ الدِّمْعِيَتَيْنِ مَبْطَلَتَانِ بِكَرِيَّاتٍ قَشْرِيَّةٍ وَالْكَيسُ الدِّمْعِيُّ وَالْقَنَاقَةُ الْاَفْنِيَّةُ بِكَرِيَّاتٍ  
هَدِيَّةٍ كَكَرِيَّاتِ الْاَنْفِ

## الاذن

الاذن عضو السمع . وفي مولفة من ثلاثة اقسام الاذن الظاهرة والاذن المتوسطة وهي الطبلة  
والاذن الباطنة وهي التيه

شکل ٢٥٨ احوار الدمي والقناة الانفية العين اليسى هو قوس العدة الدميكة له القطنان الدميكان ، القناتان الدميكان  
من القناة الانفية بـ وتر العصلة المحركة العليا متولوا الى الاعلى ، القنب مرق المحاح وقد قطع الشريان والوريد والصب  
المارة منه ، قناتان القناة الانفية عند سحها في الصباح السلي

## الاذن الظاهرة

الاذن الظاهرة مؤلفة من جزء متضر يقال له الصيوان ومن قناة سمعية يقال لها الصماخ. فائدة الصيوان انه يجمع التموجات الهوائية التي يتكوّن منها الصوت وفائدة القناة السمعية اتصال التموجات المذكورة الى الطبلة

فالصيوان مؤلف من طبقة غضروفية مغطاة بالجلد ومتصلة ببذبة القناة السمعية . شكله بيضي غير متساوي الوجه وطرفه الاعظم مشرف الى الاعلى .

شكل ٢٥٩



وجهه الظاهر مقعر تقعرًا غير منتظم ونجمه قليلاً الى المقدم وعليه ارتفاعات وانخفاضات كثيرة ناشئة عن انثناء الطبقة الغضروفية لما اسماء خاصة بها . فيقال للثفة البارزة التي عند محيط الصيوان الهيكس (أي الدرج المثقب) وللبروز الذي الى مقدمها الانتيهيكس وللانخفاض الفاصل بينها حفرة الهيكس او الحفرة الزرقية وتفرع الانتيهيكس في الاعلى الى فرعين يحيطان انخفضاً مثلث الشكل هو حفرة الانتيهيكس ومحيط الانتيهيكس بجوف غائر يقال له الصدفة . والى مقدم الصدفة بروز صغير مستدق سمجه الى الخلف يقال له

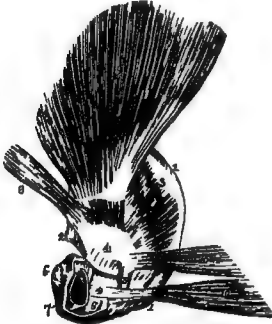
التراكوس . في ذلك لان وجهه الباطن مغطى بشعر يتنبه لحية التيس . وازاء التراكوس حذبة يقال لها الانتيراكوس منفصلة عنه بشعر غائر . واسفل الحذبة المذكورة العنبر وهو جسم خال من الجواهر الغضروفية ومؤلف من نسيج خلوي دهني

بناء الصيوان من صفيحة رقيقة غضروفية صفراء مغطاة بجلد ومتصلة بالاجزاء المجاورة بواسطة اربطة وبعض اليااف عضلية . فالجلد رقيق ملتصق بالغضروف وفيه غدد صمغية كثيرة . وغضروف الصيوان مؤلف من قطعة واحدة تتوقف على اشياء الارتفاعات والانخفاضات التي مر ذكرها الا انه لا يدخل في ثاليفها جميعها وهو مرن لدن اصفر اللون . واربطة الصيوان على نوعين منها ما يربط الصيوان بجانب الراس ومنها ما يربط اجزاء الغضروف بعضها ببعض . فالاولى اثنان مقدم وخلفي . فالرباط المقدم يمتد من الهيكس الى اصل القوس الزوجي .

شكل ٢٥٩ صفحات الاذن الظاهرة ١ بذبة الهيكس ٢ منبها ٣ الانتيهيكس ٤ الانتيراكوس ٥ التراكوس ٦ العنبر ٧ حفرة الانتيهيكس الواقعة بين سمته في الاعلى ٨ الصدفة ٩ القناة السمعية الظاهرة . والى حفرة الهيكس مرفوعة من الهيكس والانتيهيكس من الاعلى ٢ الى الخلف كما ترى في الرسم

والخفي يمتد من الوجه الخفي للصدفة الى الوجه الظاهر للتوالملي. والاربطه التي تربط اجزاء الغضروف بعضها ببعض اثنتان ايضاً احدها يمتد من التراكوس الى بياض الهيكل فيكون بعض الجدار المقدم للقناة السمعية والاخر يمتد بين الصدفة والطرف السفلي للاتييهيكس وعضلات الصيوان تُقسم الى قسمين ايضاً. فالاولى توصل الصيوان بجانب الراس وتحركه وفي الاذنيات الثلاث المقدمة والخفية والعليا التي يمر الكلام عليها في عضلات الراس. والثانية تمتد من بعض الصيوان الى بعض الاخر. وفي ست عضلات صغيرة اترية. الاولى العضلة الكبيرة

شكل ٢٦١



شكل ٢٦٠



الهيكل تشا من الطرف المقدم للهيكل وتندغم بالحافة المقدمة له. والثانية العضلة الصغيرة للهيكل تشا من الصدفة وتندغم ببياض الهيكل. والثالثة عضلة التراكوس موضوعة على وجهه الظاهر. والرابعة عضلة الاثيراكوس تشا من الجزء الوحشي للتراكوس وتندغم بالطرف الخفي للهيكل. والخامسة المستعرضة موضوعة على الوجه الجعبي للصيوان وتند من الصدفة

شكل ٢٦٠ الصيوان وعضلات من القدم ١ او الهيكل ٢ ساق الهيكل ٣ شوكة الهيكل ٤ رابطة الدية ٥ الاصل للهيكل ٦ ساق الاصل للهيكل وما سمنه ٧ حرة الهيكل ٨ حرة الاصل للهيكل ٩ الصدفة ١٠ التراكوس ١١ الاثيراكوس ١٢ الشرم الرابع بين التراكوس والاثيراكوس ١٣ العضلة الاذنية الثالثة ١٤ الاذنية العليا ١٥ الاذنية الحلبية ١٦ العضلة الكبيرة للهيكل ١٧ العضلة الصغيرة له ١٨ عضلة التراكوس ١٩ عضلة الاثيراكوس شكل ٢٦١ الصيوان وعضلات من المجر ١ حافة الهيكل ٢ شوكة ٣ تحديت مقابل حرة الهيكل ٤ تحديت الصدفة ٥ حرة الصدفة ٦ وعروق الصالح ٧ حرة ٨ الاذنية القديمة ٩ الاذنية العليا ١٠ الاذنية الحلبية ١١ المستعرضة ١٢ الحرة الاذنية

الى الارتفاع الذي يقابل ميزاب الموكس . والسادسة المنحرفة تمتد من الجزء الخلفي للصدفة الى  
التعذب الذي اعلاها

شرايين الصيوان الاذني الخلفي من السباتي الظاهر والاذني المقدم من الصدغي وفرع اذني  
من المؤخري . ولورده مرافقة للشرايين المذكورة . وأعصابه الاذني العظيم من الضئيلة العنقية  
والاذني الخلفي من الوجبي والفرع الاذني من الرئوي المعدي والفرع الاذني الصدغي من  
الفكي السفلي

واما القناة السمعية ويقال لها ايضاً الصاغ السمي الظاهر فتمتد من قعر الصدفة الى  
القناة الطلي . طولها نحو قيراط وربع واتجاهها منحرف الى المقدم والباطن وهي منحنية قليلاً على  
نفسها بحيث يكون منتصفها اعلى من طرفيها واضيق منها . ولما كانت ارض القناة اطول من سقفها  
والجدار المقدم اطول من الخلفي عند متبهاها كان اتجاه القناة الطلي منحرفاً . ثم ان بعض القناة  
السمعية مكون من غضروف وبعضه من عظم . فالجزء الغضروفي وهو الظاهر طوله نحو نصف  
قيراط ومولف من غضروف الصدفة والتماكوس ويرتبط الى الانسية . يحيط التوا السمي .  
وهذا الجزء من القناة خالٍ من الجواهر الغضروفي في الاعلى والخلف فيقوم مقامه غشاء ليفي  
وهو سهل الحركة لوجود شفتين او ثلاثة عمودية في الغضروف . والجزء العظمي وهو الباطن طوله  
نحو ثلاثة ارباع القيراط فهو اطول من الجزء الغضروفي واضيق . لاتجاهه الى الباطن وقليلاً الى  
المقدم . وله عند طرفه الباطن ميزاب في ارضه دون سقوفه يقبل فيه القناه الطلي  
والجلد المبطن للصاغ تمتد من الجلد الذي يغطي الصيوان وهو رقيق ملتصق التصاقاً  
شديداً بالجزء الغضروفي والعظمي للقناة ويغطي القناه الطلي فيكون طينتها الظاهرة . والجلد  
المذكور يقرب الفتحة شعر وغدد شمعية . وفي السمع الذي تحت الجلد للجزء الغضروفي غدد تفرز  
مادة شمعية خاصة بالاذن

شرايين الصاغ فروع من الاذني الخلفي والفكي الباطن والصدغي . وأعصابه من الصدغي  
الاذني للفكي السفلي

### الاذن المتوسطة وهي الطيلة

الطيلة تجويف غير متظم متضغط من الظاهر الى الباطن موضوع ضمن الجزء المنحرفي للعظم  
الصدغي . وهي واقعة اعلى المنخرة الوداجية فتكون القناة السباتية الى مقدمها والاطية الحليمية الى  
الوراء والصاغ السمي الى الظاهر واليه الى الباطن . ويشغلها الهواء المستطرق اليها بواسطة قناة

أوستاكوس المنفتحة الى البلعوم. وتقاطعا سلسلة عظام مخركة توصل الغشاء الطبلي بالتيه فتتقل  
التموجات الواصلة الى الغشاء الطبلي منه الى التيه

والتجويف الطبلي يحد من الظاهر الغشاء الطبلي ومن الباطن الوجه الظاهر للتيه ومن  
شكل ٣٦٢



الخلف الاخيلية المحمية ومن المقدم قناة أوستاكوس  
وقناة الشادة للطلبة. طولة من الامام الى الخلف نحو  
خمسة خطوط من الاعلى الى الاسفل نحو ثلاثة. وسقنة  
وارضة مكوّنان من صفيحة رقيقة عظمية توصل الجزء  
القشري بالجزء الحجري للعظم الصدغي. فالسقف  
عريض مسطح مكوّن من صفيحة رقيقة تفصل التجويف  
الحجبي عن التجويف الطبلي. والارض ضيقة تعلو  
الحفرة الوداجية. والجدار الظاهر مكوّن من الغشاء  
الطبلي وجزء صغير من العظم وتشاهد فيه ثلاث  
فتحات صغيرة. الاولى يدخل منها الحبل الطبلي  
الناهي من العصب الوجهي والثانية هي شق

كلابريوس الذي يمر منه التنو الطويل للمطرق والعضلة الراخية للطلبة وبعض اوعية  
طلبية. والثالثة يخرج منها الحبل الطبلي بعد دخوله الى التجويف الطبلي

والجدار الانسي للطلبة عمودي الوضع مشرف الى الوحشية تشاهد فيه حجمة اشياء وهي: الكوة  
البصية المستطرفة من التجويف الطبلي الى الدهليز قطرها الطويل هو الافقي وهي مسدودة  
بغشاء وتشغلها قاعدة الركابي. وضعا مقابل الغشاء الطبلي وتتصل به بواسطة العظليات الاذنية.  
والكوة المستديرة التي تستطرق الى القوقعة. وضعا اسفل سابقتها وتتصل عنها بواسطة بروز  
مستدير هو الراس وهي مسدودة بغشاء متعر نحو التجويف الطبلي محذب نحو القوقعة. والرأس  
ارتفاع مستدير اجوف مكوّن من بروز الدور الاول للقوقعة الى الظاهر وهو موضوع بين  
الكوتيت وعليه ثلوم تستقر فيها بعض فروع الصغيرة الطلية. والهرم ارتفاع مخروطي الشكل

شكل ٣٦٢ رسم الاذن P الصوان ٤ الطلبة ٤ التيه ١ الميكس ٢ الاحبيس ٣ القوس ٤ الانتماكوس ٥ الصميص  
٦ الصدفة ٧ حجرة الميكس ٨ القناة السمعية الظاهرة ٩ الغشاء الطبلي منقطعاً ١٠ العظليات الثلاث التي تقاطع التجويف  
الطبلي وهي المطرق والسندان والركابي. وقاعدة الركابي سادة للكوة البصية الرافعة في الجدار الانسي لتجويف الطبلي ١١ الراس  
الذي يصل الكوة البصية عن الكوة المستديرة ١٢ الكوة المستديرة. والاشعة المظلمة التي اعل العظليات هي منطوقة الى الحلايا  
الحلمية ١٣ قناة أوستاكوس. والقناة التي اعلاما صممت الصلة المتادة للطلبة ١٤ الدهليز ١٥ الفتحات الحلقية الثلاث  
١٦ اشعاغات القنات المذكورة ١٧ القوقعة احصاء بين السالم الطبلي والسالم الدهليزي

موضوع خلف الكوة اليضية وهو اجوف يتضمن العضلة الركابية التي وزرها ينفذ من راس الهرم. وتجويف الهرم مستطرق الى قناة فلوبيوس بواسطة فتحة دقيقة. والبروز المستدير لقناة فلوبيوس واقع بين الكوة اليضية وسقف الطلبة ويتضمن جزءاً من الام الجافية

والجدار الخلفي للطلبة يشاهد فيه ثقب واحد كبير وحمة ثقب صغيرة مستطرفة الى تجويف واسعة غير منتظمة واقعة في باطن التواحلي للعظم الصدغي يقال لها اخلايا الخلية وهي مبطنة بامتداد من الغشاء المخاطي الذي يبطن التجويف الطلي

والجدار المقدم للطلبة واقع الى الوراء من القناة السباتية ومنفصل عنها بتصفيحة رقيقة عظمية ويُشاهد فيها أولاً قناة الشادة للطلبة وثانياً فتحة قناة اوستاكيوس وثالثاً التواحلي. اما قناة الشادة للطلبة فاعلى واصغر من قناة اوستاكيوس واقعة اسفل الوجه العلوي للعظم المحجري. طرفها الطلي على هيئة بروز ممتد الى تجويف الطلبة مخروطي الشكل مقبوع عند راسه بثقب يرمز له وتر العضلة المذكورة الواقعة ضمن القناة. وقناة اوستاكيوس هي الاستطراق الكائن بين التجويف الطلي والبلعوم. طولها من قيراط ونصف الى قيراطين واتجاهها الى الاسفل والمقدم والباطن. بعضها مكرون من عظم وبعضها من نسيج غضروفي. فالجزء العظمي طوله نحو نصف قيراط يبدأ عند الجزء السفلي للجمار المقدم للطلبة وينتهي بفتحة بيضية الشكل عند زاوية ملتقى العظم المحجري بالقشري يرتبط بها الجزء الغضروفي. والجزء الغضروفي طوله نحو قيراط ومولف من صفيحة غضروفية منعكفة على نفسها الى الاعلى ويشغل الخلاء الواقع في الاسفل غشاء ليفي تكمل وجدران القناة. والقناة المذكورة ضيقة في المؤخر متسعة في المقدم وتنتهي بفتحة بيضية في الجزء العلوي والجانب للبلعوم وراء الجزء الخلفي للصاخ الانفي السفلي. وبواسطة هذه القناة يختلط الغشاء المبطن للتجويف الطلي بالغشاء المبطن للبلعوم

والغشاء الطلي فاصل بين التجويف الطلي وقعر الصاخ السمي الظاهر. وهو رقيق نصف شفاف يضي الشكل منحرف الوضع نحو الاسفل والباطن. محيطه واقع في ميزاب منحرف في الطرف الباطن للصاخ الى من الاعلى. وتترل يد المطر في ترولاً عمودياً بين طبقتي الباطنة والمتوسطة حتى المركز فتتيط هناك جاذبة الغشاء الى الباطن بحيث يكون وجهه الظاهر مقعراً والباطن محدباً. واما بناء الغشاء الطلي فمن ثلاث طبقات. فالطبقة الظاهرة جلدية منعكسة من الغشاء المبطن للصاخ. والمتوسطة ليفية بعض الياضا مشعة وبعضها حلقيه. والباطنة مخاطية منعكسة من الغشاء المبطن للتجويف الطلي



## عظيات الطبلية

تقاطع الثيوبف الطيلي سلسلة عظام متحركة . والعظام المذكورة ثلاثة المطرقي والسندانى والركابى . فربط المطرقي بالشفاء الطيلي والركابى بالكوة البيضاء . واما السندانى فتوسط بينهما ويتصل بها اتصالاً منفصلاً . وفائدة السلسلة المذكورة حمل التهججات الهوائية من الشفاء الطيلي الى الاذن الباطنة

فالمطرقي له راس وعنق ويد وتتو دقيقتين وقصير . فالراس هو الطرف العظيم العلوي للعظم يعني التكل يتصل من الخلف اتصالاً منفصلاً بالسندانى سائب في ما بين . والعنق جزء مخنق واقع اسفل الراس . والى اسفل منه بروز يعلق به التوان . واليد قطعة عمودية تتصل من حافتها الوحشية بالشفاء الطيلي وفي غنية قليلاً نحو المقدم ومسطحة . والتو الدقيق تطويل دقيق جداً يمتد من البروز الذي اسفل العنق الى المقدم والوحشية فيدخل فرجة كلاسيروس ويرتبط بها . وتندغم به الراحية للطلبة . والتو القصير بروز دقيق مخروطي الشكل نائي من اصل الهد وملامس للشفاء الطيلي وتندغم بفتحة الشادة للطلبة

والسندانى شبيه بسندان الحنادر ويشبه ايضاً ضرباً ذا حدين وجذرين متباعدين . وهو مؤلف من جسمين . فالجسم مربع الجوانب منضغط فتحة مقعرة تتصل اتصالاً منفصلاً بالمطرقي . والتو القصير يبرز افقياً الى الخلف ويتصل بجافة الفتحة المستطرفة الى الاطية الحلية . والتو الطويل اطول وادق من سابقه يتدل عمودياً وراء يد المطرقي ثم يتعكف الى الانسية وينتهي براس كروي يتصل اتصالاً منفصلاً براس الركابى . والراس الكروي المذكور يسمى بالعظم العدي عند بعض المشركين

والركابى شبيه بالركاب الاقربى ومؤلف من راس وعنق وفرعين وقاعدة . فالراس علوي تعبر يتصل اتصالاً منفصلاً براس التو الطويل للسندانى وهو العدي . والعنق جزء مخنق دون الراس تندغم به العضلة الركابية . والفرعان يفرجان من العنق ويتصلان عند طرفهما بصفيحة مسطحة مضبة الشكل في القاعدة التي ترتبط بجافة الكوة البيضاء . ولكل من العظيات الثلاث رباط دقيق يربطها بالجزء المجاور لها

وعضلات الطلبة ثلاث وهي الشادة للطلبة والراحية لها والركابية

فالشادة للطلبة اعظمها واقعة في قناة عظمية اعلى الجزء العظمي لقناة اوستاكوس ومنفصلة عنها بواسطة التو التوقعي . نشأ من الوجه السفلي للعظم المحجري ومن الجزء الغضروفي لقناة

أوستاكوس ومن القناة العظمية الواقعة في فيها ثم تسير الى الخلف وتنتهي بوتر دقيق يندغم في يد المطرق عند اصله

والراخية للطلبة تنشا من التواء الشوكي للعظم الوندي ومن الجزء النضروفي لقناة أوستاكوس ثم تمر الى الخلف من فرجة كلاسيروس وتندغم في عنق المطرق

والركابية تنشا من التجويف الذي في باطن الهرم وينفذ وترها من فتحة ثم يسير الى المتدم ويندغم في عنق الركابي. وبعضهم يقول بفضلة رابعة يقال لها الراخية الصغرى للطلبة وغيرهم بعدها رابطاً

واما اعمال العضلات المذكورة فالشادة للطلبة تجذب النشاء الطلي الى الباطن فتشدّه. والراخية للطلبة تجذب المطرق الى الظاهر فتدخي النشاء الطلي. والركابية تخفض مؤخر قاعدة الركابي فتفرع مقدمة وربما صعلت بذلك الدهليز

والنشاء المخاطي مبطن للتجويف الطلي تمتد على عظامه وعضلاته واعصابه والاخيلة المحلية ساد للكرة المستديرة محتاط با لنشاء المبطن للبلعوم بواسطة قناة أوستاكوس وهو رفيع وعائي والشرابين التي تتوزع في الطلبة خمسة وفي الفرع الطلي للفكي الباطن الذي يتوزع في النشاء الطلي. والفرع الابري الحلي للاذني الخلفي الذي يتوزع في مؤخر الطلبة والاخيلة المحلية. والفرع المجري السحائي المتوسط وفرعان صغيران من البلعوي الصاعد والسباتي الباطن. ولوردة الطلبة تنتهي في السحائي المتوسط والبلعوي اللذين يصبان في الوداجي الباطن

واما الاعصاب فللشادة للطلبة فرع من العقدة الاذنية وللراخية للطلبة والركابية خيط من العصب الوجهي. واعصاب النشاء المبطن ناشئة من الضفيرة الطلية. واما الفرع الطلي للساني البلعوي وهو عصب يعقوب فانه يدخل الطلبة من ثقب في ارضها ويرسل خيوطاً الى النشاء المبطن ثم ينقسم الى ثلاثة فروع تستقر في ميازيب على ظاهر الراس وهي استطراقية الى اعصاب اخر تتكون من مجموعها الضفيرة الطلية. والحبل الطلي يفارق الوجهي بقرب الثقب الابري الحلي ويدخل الطلبة عند قاعدة الهرم

### الاذن الباطنة

الاذن الباطنة في الجزء المجوهري من العضو السمي لان فيها تتوزع الفروع الانتهائية للعصب السمي. ويقال لها انية نظراً الى نفووش استطراقها. وهي مؤلفة من ثلاثة اجزاء الدهليز والقنوات الحلالية والقوقعة ومكونة من تجاويف محفورة في العظم المجري تستطرق الى الظاهر

الى الطلبة بواسطة الكرة البيضاء والكرة المستديرة وإلى الباطن الى القناة السمعية الباطنة التي  
تضمن العصب السمعي. ومن اليد العظمي المذكور اليد النشائي الذي توزع عليه الفروع  
الانتهائية للعصب السمعي

قال دهلير تجويف مركزي استطراقي بين القنوات الهلالية والقوقعة. وضعة الى الجهة الباطنة  
من التجويف الطبلي خلف القوقعة وامام القنوات الهلالية. شكله بيضي من الامام الى الخلف  
منضغط الجانبين طوله نحو خمس قيراط من الامام الى الخلف. على جداره الوحشي وهو الطبلي  
الكرة البيضاء المسدودة بقاعدة الركابي ورباطو الخلفي. وعلى جداره الباطن الى المقدم انخفاض  
صغير مستدير يقال له الحفرة الكروية النصف مثقوبة بثقوب دقيقة تمر منها خيوط من  
العصب السمعي وإلى الوراء منها خط بارز عمودي. وفي الجزء الخلفي للجدار المذكور فتحة قناة  
الدهليز وهي قناة ممتدة الى الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها ويريد صغير. وعلى الجدار العلوي  
وهو سقف الدهليز انخفاض يقال له الحفرة البيضاء النصف منفصلة عن الحفرة الكروية النصف  
بواسطة الخط العمودي البارز الذي مر ذكره. وإلى الخلف من الدهليز القنوات الهلالية  
مستطرفة اليد بخمس فتحات. وإلى مقدم فتحة كبيرة بيضية الشكل مستطرفة الى سلم الدهليز  
الواقع في القوقعة

والقنوات الهلالية ثلاث عظمية موضوعة اعلى الدهليز وخلفة. وهي غير متساوية الطول  
منضغطة الجانبين وتكون أكثر من نصف دائرة. قطرها نحو ١٢ قيراط وكل منها متفخ عند  
طرف الواحد. وهذه القنوات مستطرفة الى الدهليز من اطرافها

شكل ٢٦٢



بخمس فتحات احداها مشتركة بين طرفي قناتين. فالقناة العليا  
منها عمودية الوضع بحيث يكون قوسها بروزاً مستديراً على  
الوجه المقدم للعظم الحجري. طرفها الظاهر وهو المتفخ يبدأ بفتحة  
مستطرفة الى الجزء العلوي من الدهليز وطرفها الاخر غير متفخ  
له فتحة مشتركة بينه وبين الجزء المقابل له من القناة الخلفية  
مستطرفة الى مؤخر الدهليز. والقناة الخلفية عمودية الوضع ايضاً

شكل ٢٦٣ اليد العظمي للاذن البشري ١ الدملح ٢ الكرة البيضاء ٣ القناة الهلالية العليا ٤ اصباحها ٥ اتصالها بالقناة  
الخلفية ٦ قناة الهلالية الخلفية ٧ اصباحها ٨ قناة الطائفة او الرخينة ٩ اصباحها ١٠ القوقعة الموضوعة الى الاسب من  
الدهليز ومقدم ١١ الكرة المستديرة وفي المدخل الى السلم الطبلي ١٢ قناة القوقعة المستطرفة من الكرة المستديرة لتدور  
دورها الاول ١٣ طرف القناة ومقدمة القوقعة

منجهة نحو المؤخر الى الوجه الخلفي للعظم الحجري. وفي اطول القنوات الثلاث. طرفها المنتفخ يبدأ عند الجزء السفلي والخلفي للدهليز وطرفها الاخر له فتحة مشتركة بينه وبين القناة الخلفية. والقناة الظاهرة اقلية الوضع واقصرها. فوسما منجهة الى الظاهري الوحشية والخلف. طرفها المنتفخ موضوع اعلى الكوة البيضاء وطرفها الاخر مستطرق الى الجزء العلوي والخلفي من الدهليز بفتحة خاصة به

والتوقعة شعبة بالمحزون الاعنادي ويتكوّن منها الجزء المقدم للنيه. شكلها مخروطي اقلية الوضع الى مقدم الدهليز. رأسها منجهة الى المقدم والظاهر نحو الجزء العلوي والمقدم للجنار الباطن للطلبة. وقاعدتها مقبوبة بثقب كثيرة لمرور الفرع التوقعي الناشئ من العصب السمعي. طولها مخروطي قيراط وعرضها كذلك عند القاعدة. وفي مؤلفه من محور مركزي يقال له العمود وقناة تدور حول العمود على هيئة لولب دورين ونصف من القاعدة الى الراس وصنعية رقيقة مصنعة في القناة تدور معها وتقسّمها الى قسمين

فالعمود مخروطي الشكل ممد من قاعدة التوقعة الى رأسها. قاعدته واسعة يدور حولها الدور الاول للتوقعة وفيها ثقب كثيرة تمر منها خيوط الفرع التوقعي للعصب السمعي ثم ينضم في الدور الثاني وينتهي في الدور التصفي الاخير بصنعية رقيقة متفرجة يقال لها القمع. الوجه الظاهر للعمود مكوّن من جدار القناة اللولبية وباطنه مخفوف بثقبات تمر منها خيوط عصبية الى القناة التوقعية والصنعية اللولبية ويمر من الثنية المركزية التي تخترق العمود من قاعدتها الى ثقب عصب وشريان



شكل ٢٦٤

والقناة اللولبية تدور حول العمود دورين ونصف. طولها نحو قيراط ونصف من جدارها الظاهر ثم تضيق في دورها من القاعدة الى القمة حيث تنتهي بقبة مسدودة هي رأس التوقعة. وفيها ثلاث فتحات الاولى الكوة المستديرة المستطرفة الى الطلبة الا انها معدودة بغشاء. والثانية الكوة البيضاء المستطرفة الى الدهليز. والثالثة فتحة القمة التوقعية المستطرفة الى قناة قمية الشكل

شكل ٢٦٤ قطع التوقعة قطعاً مائلاً لمحورها في مركز العمود ١ العمود ٢ القمع الذي ينتهي به العمود ٣ والقناة التوقعية الذي يرسل خيوطه في مركز العمود ٤ وفي الدور الاول للسم الطلي ٥ وفي الدور الاول للسم الدهليزي. والبال بين ٤ و ٥ هو الصنعية اللولبية. وينشأ من حيطانها من العصب التوقعي ذاتب بين طبقتيها لتوزع في غشائها ٨ حروات مركبة من خيوط العصب التوقعي على الصنعية اللولبية ٩ وفي الدور الثاني للسم الطلي ١٠ وفي الدور الثاني للسم الدهليزي ١١ نصف الدور الاخير للسم الدهليزي ١٢ الفتحة المشتركة بين السم الدهليزي والسم الطلي عند رأس التوقعة

ففتحها الظاهرة على الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها ويريد صغير  
ثم ان باطن القناة اللولية منقسم الى مسلكين يقال لهما السلبان بواسطة صفيحة رقيقة بعضها  
عظمي وبعضها غشائي تدور حول العمود. والصفيحة المذكورة في الجزء الجوهري من القوقعة لان  
الخويط العصية متوزعة عليها ويقال لها الصفيحة اللولية. فالجزء العظمي منها يمتد الى نحو نصف  
قطر القناة اللولية ويقال له المنطقة العظمية يبدأ من الدهليز وينتهي بتوكلاني عند انبساط  
القمع. والصفيحة المذكورة مؤلفة من رقتين عظمتين رقيقتين يمر بينهما خيوط عصبية. وتدوم  
المنطقة العظمية الى الجانب المقابل من القناة بواسطة طبقة غشائية هي المنطقة الغشائية فيتم  
بذلك فصل القناة اللولية الى مسلكين يقال لهما السلبان. احدهما السلم الطلي المسدود في  
الاسفل بواسطة غشاء الكوة المستديرة والثاني السلم الدهليزي المستطرق الى الدهليز بواسطة  
فحة بيضبة الشكل. ويستطرق السلم الواحد الى الآخر بواسطة فحة مشتركة بينها عند راس  
القوقعة. بناء المنطقة الغشائية من صفيحة زجاجية شفافة يشاهد في مركزها خطوط مستعرضة  
مشعة نحو الظاهر. والوجه الدهليزي للمنطقة العظمية مغطى بطبقة رقيقة غضروفية مسننة تمتد  
الى نحو خمس مساحتها الى الظاهر  
والوجه الباطن للتيه العظمي مبطن بغشاء رقيق جداً ويمتد الى السحاق باعتبار النصارق بالوجه  
الباطن المذكور ويمتد غشاءه اصلي من وجهه الآخر السائب لانه يفر سائلاً رقيقاً صافياً يقال  
به الليمفا الظاهرة

### التيه الغشائي

التيه الغشائي رق غشائي مسدود يتضمن سائلاً هو الليمفا الباطنة. ويتوزع على جدار الرق  
المذكور القروص الانتهائية للعصب السمعي. ولما كان وضعه في الدهليز والقنوات الملالية كان  
شكلاً العام تابعا لها ولكنه اصغر حجماً ومتصل عنها بواسطة الليمفا الظاهرة  
جزءه الدهليزي مؤلف من رقتين يقال لاحدهما الجراب والاخر الكيس. فالجراب اكبرهما  
مستطيل الشكل شاغل الجزء العلوي والآخر من الدهليز فيلباس الحفرة البيضبة النصف.  
وتتوزع على جداره خيوط كثيرة من العصب السمعي. وتجوفته الباطني مستطرق الى القنوات  
الملالية بواسطة خمس فتحات. والكيس اصغر من الجراب كروي الشكل مستقر في الحفرة الكروية  
النصف بقرب فحة السلم الدهليزي للقوقعة. تاتي خيوط كثيرة عصبية من الحفرة المذكورة.  
ويظهر ان تجوفته متميز عن تجويف الجراب

والفتوات الحلالية الشفائية كالعظمية في الشكل والعدد إلا أن قطرهما نحو ثلث قطر الفتوات



شكل ٣٦٥

العظمية . وهي مجوفة مستطرفة إلى الجرباب بخمس فتحات ولها امتناخات كالفتوات العظمية .  
ويثبت الفيه الشفائي في موقعه بواسطة الخيوط الكثيرة العصبية التي تنفذ إلى الدهليز بواسطة  
القنوب الدقمة الكائنة في جداره الباطن وتوزع في الجرباب والكيس والامتناخات  
بناؤه . جدار الفيه الشفائي نصف شفاف وموَّلف من ثلاث طبقات . فالظاهرة نسيج رخو يتضمن  
أوعية دموية وكريات ملوَّنة . والمتوسطة أغلظ من سابقتها وأكثر شفافية وهي شبيهة بالشفاء  
المياهيني . والباطنة موَّلفة من كريات عظمية نووية كثيرة الجوانب تفرز الليمفا الباطنة .  
والليمفا الباطنة سائل مصلي صافٍ مائل إلى الفيه الشفائي شبيه التركيب بالليمفا الظاهرة  
والجرباب الأذنيان جمان صغيران مستديران موَّلفان من كريات الكس المشبورة وقاعان  
في جدار الجرباب والكيس مقابل توزع الأعصاب

شرايين الفيه الأذني الباطن من القاعدي أو الخفجي العلوي والإبري الحلي من الأذني الخلفي  
وأحياناً بعض فروع من المؤخري . أما الشريان الأذني الباطن فيشتم عند قعر القناة السمعية  
الباطنة إلى فرعين هـا التوقعي والدلهيزي . فالقوقعي يتفرع إلى فروع تسير في قنوات العمود  
وتتوزع في جوف الصفيحة اللولبية . والفروع الدلهيزية تشعب على هيئة شبكة شعرية تتوزع في

شكل ٣٦٥ ١- الأذن اليسرى بحيث ظهر تجاوية والفيه الشفائي ١ تجريف الدهليز ٢ أصابع القناة الحلالية العليا ويحيط  
منه من الصبب الدهليزي ٣ ٤ القناة الحلالية العليا ولها القناة الشفائية ٥ أصابع القناة الظاهرة الحلالية وقعر قبة من  
الصبب الدهليزي ٦ منبهي القناة الشفائية الظاهرة في الجرباب الدهليزي ٧ أصابع القناة الخلفية وتوحيص من الصبب الدهليزي  
٨ القناة الخلفية الحلالية ٩ القناة المشتركة بين القناتين الحلاليتين العليا والخلفية ١٠ القناة الشفائية المشتركة منبهي في الجرباب  
الدلهيزي ١١ الجرباب الأذني الخلفي في الجرباب ١٢ الكيس الدهليزي . ويلاحظ أنه الأذني وإن تكلم من الجرباب فرعاً صعباً  
من الصبب الدهليزي ١٣ الدور الأزل للقوقعة . والرقم ينير إلى السلم الطبلي ١٤ طرف السلم الطبلي وهو الكفة المستديرة  
١٥ الصفيحة اللولبية وقد وضع الرق في السلم الدهليزي ١٦ قبة السلم الدهليزي المستطرفة إلى الدهليز ١٧ الدور الثاني للقوقعة  
وقد وضع الرق على الصفيحة اللولبية ١٨ نصف الدور الأخير للقوقعة وقد وضع الرق في السلم الطبلي ١٩ منبهي الصفيحة اللولبية  
٢٠ القبة

جوهر فيه الفشاعي. ولوردة الدهليز والقنوات المملائية قبل أوردة القوقعة عند قاعدة العمود  
وتصب في الجيب المخبري العلوي

والعصب السهمي خاص بحاسة السمع ينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة الى فرعين  
الدهليزي والقوقي. فالدهليزي ينقسم الى ثلاثة فروع علوي ومتوسط وسفلي. فالعلوي يدخل  
الدهليز ويتوزع في الجراب وفي انتفاخ القناتين المملائيتين الظاهرة والعليا. والمتوسط يتوزع في  
الكبس. والسفلي يتوزع في انتفاخ القناة المملائية الخلفية. والقوقي ينقسم الى مخوط كثيرة عند  
قاعدة العمود تصعد من قناتوا الخاصة ثم تنعكس على زوايا حادة وتبرين ورقتي الصنفة  
اللولبية فتكون هناك صغيرة. وتنشأ من الصنفة المذكورة فروع تتوزع في المنطقة الفشائية على  
هيئة حزم صغيرة مخروطية الشكل متوازية الوضع. وأما المخوط التي تتوزع في راس الصنفة  
اللولبية فتصل اليها بواسطة القناة المركزية للعمود

## الفصل التاسع

### في الاحشاء

الاحشاء اعضاء تتعلق بوظائفها حيوة الحيوان ودوام النوع وهي موضوعة غالباً في تجاويف عظمية وقد تكون خارجة عنها. وتقسّم الى جملة مجاميع تبعاً لوظائفها. والاقسام المذكورة في اعضاء الهضم وتوابعها والعضو الرئيسي للدورة الدموية واعضاء الصوت والتنفس واعضاء الافراز البولي واعضاء التناسل في الذكور والاناث. فلنشرع في الكلام عليها بالتفصيل

### اعضاء الهضم وتوابعها

الجهاز الهضمي مؤلف من القناة الهضمية واعضاء اخرى اضافية لها. فالقناة الهضمية قناة عضلية غشائية طولها نحو ثلاثين قدماً ممتدة من الفم الى الامت وملتصقة بنشاء مخاطي. وتنقسم مدة سيرها الى اقسام مختلفة لكل قسم منها وظيفة خاصة به تتعلق بالعمل الهضمي. ففي الفم يُضَغ الطعام اى انه يُجَزَّى ويُزَج بالافراز اللعابي بحيث يصير صالحاً للازدراد. والبلعوم والمرى آلتان للازدراد وايصال الطعام الى المعدة. والمعدة محل الهضم الاول والامعاء الدقيقة محل الهضم الثاني وامتصاص الكيلوس والامعاء الغليظة تفتن المواد الغليظة التي تُبْرَز الى الخارج من الامت

#### القناة الهضمية

الاثنا عشري	المعدة	المرى	البلعوم	الفم
الصائم				
الاثنا عشري	المعدة	المرى	البلعوم	الفم
الاعور				
القولون	المعدة	المرى	البلعوم	الفم
المستقيم				



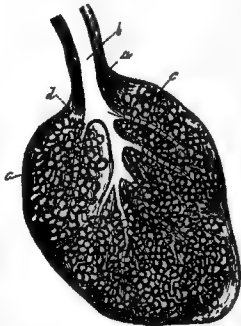
## الأعضاء الإضافية لها

الكبد	الغدة النكفية	الإنسان
البنكرياس	الغدة تحت الفك	الغدد اللعابية
الطحال	الغدة تحت اللسان	

## القم

وضع القم في بداية القناة الهضمية وهو عجيب يقرب من الشكل البيضي يتم في موضع العلمام. تحده من الأمام الشفتان. ومن الجانبين المخدان والتوات السفلية للفكين العلوي والسفلي. ومن الأعلى الحنك الصلب ولسان الفك العلوي. ومن الأسفل اللسان والغشاء المخاطي الممتد بين وجهه السفلي والوجه الباطن للفك السفلي ولسان الفك السفلي. ومن الخلف المهاف وفي الحنك الرخو والمخاطوم الشفتان ثنيتان لحجبتان محيطتان بفحة القم مولدتان في الظاهر من الجلد وفي الباطن من غشاء مخاطي وبينهما العضلة المحيطة الشفوية والشربانان الأكليليان وأعصاب ودهن وعدد كثيرة صغيرة شفوية. ويرتبط الوجه الباطن للشفة عند الخط المتوسط بالشفة بواسطة ثنية من الغشاء المخاطي فيتكون من ذلك القيدان الشفويان العلوي

شكل ٣٦٦



والسفلي. والغدد الشفوية المذكورة موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المحيطة الشفوية حول فتحة القم أكبرها لا تتجاوز نصف الفتحة. وهي شبيهة البناء بالغدد اللعابية وتصب قنواتها على الوجه الظاهر للغشاء المخاطي

والمخدان يكونان جانبي الوجه ويختلطان بالشفتين إلى القدم. تالفتها من الظاهر من الجلد ومن الباطن من الغشاء المخاطي وبين الطبقتين طبقة عضلية ما عدا كمية وافرة من المواد الدهنية وتسمى خلوي ولوعية وأعصاب وخضفية. والغشاء المخاطي

شكل ٣٦٦ عدة عظام من أرس القم. ه عندما يكون من سطح خلوي د قاعها الدائري ع خلاياها الدهنية d قناة من الترات الحامية بالعضلات التي تالفت منها الدنة. وخط الرسم مكرر. فطرًا

المبطن للحد مخنط بالانشاء المبطن للعتيق المنعكس من المجلد الى المقدم وبالنشاء المبطن للماء من الورا. وفي حمة مقابل الضرس الثاني الثلاثي الحداث للفك العلوي على قعها فتحة دقيقة مستطرفة الى قاة الفدة النكية . والعضة الرئيسة الداخلة في تكوين الحد المبوق وما عداها الزوجيتان والمضغية والمجدية . والعدد الثمينة موضوعة بين النشاء المخاطي والعضة المبوق وهي شبيهة البناء بالعدد الشفوية الا انها اصغر . منها اثنتان او ثلاث كبيرة موضوعة بين العضة المضغية والمبوق تتفتح قنواها الى الفم مقابل الضرس الاخير يقال لها العدد الضرسية والاثنتان مولفتان من نسج لبني كثيف ملتصق التصاقاً شديداً لسحاق الترسقي ومحيط باعناق الاسنان . والنسج المذكور مضطى بفشاء امس وعائي مخاطي قليل المس . وحول اعناق الاسنان يشاهد في هذا النشاء طبقات كثيرة دقيقة . ومن هناك ينعكس الى الاسنان حيث يخنط بالسحاق المبطن لها

### الاسنان

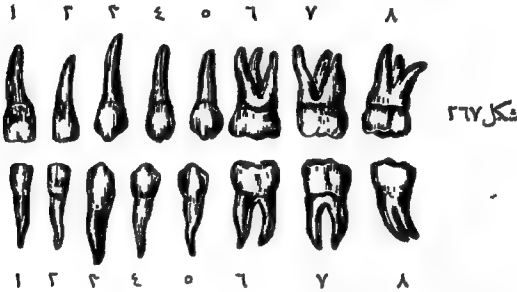
الاسنان في الانسان على نوعين الاول الاسنان الزمنية او اللبنة التي تظهر مدة الطفولة ثم تسقط وعددها عشرون اربعة قواطع وثانان واربعة اضراس لكل فك . والثاني الاسنان الدائمة التي تظهر عند سقوط الاسنان الزمنية وتدمر الى الضفوخة وعددها اثنتان وثلاثون . لكل فك اربعة قواطع منها اثنتان مركزيان واثنتان جانبيان وثانان واربعة اضراس صغيرة وستة اضراس كبيرة

والصفات العامة لها ان لكل منها ثلاثة اجزاء اولها الحاج ويقال له الجسم ايضاً وهو ما كان بارزاً اعلى اللثة . الثاني الجذر وهو الجزء الواقع ضمن اللسغ . والثالث العنق وهو الجزء المخنق الواقع بينهما . واما الاسنان فمفر مبطنة بسحاق ينعكس على الجذر ويفطيه الى العنق . وعند الحافة السائبة لللسغ يخنط السحاق بالبناء اللبني الذي له

### الاسنان الدائمة

اما القواطع منها فتانبة وفي الانسان الاربعة المقدمة لكل فك . تاجها متجه انجماً عودياً وهو اسفني الشكل وجهه الخلفي محفور بحيث ينتهي بحافة اقنية حادة قاطعة لاجل قطع الطعام قبل سحقه . وهو محدب امس لامع من المقدم محفور قليلاً من الخلف . عتقها جزء ضيق واقع بين التاج والجذر . وجذرها طويل مفرد مخروطي الشكل مسطح عرضاً ومخروط قليلاً من كل جانب طولاً . ثم ان قواطع الفك العلوي اكبر واقوى من القواطع السفلى ويمتجه الى الاسفل والمقدم . والقاطعان

المركزيان منها أكبر من القاطعين الجانبيين وحوافها السائبة حادة كالإبريل . وقواطع الفك السفلي اصغر من العليا والمركزيان اصغر من الجانبيين



والانياب اربعة اثنان للفك العلوي واثنان للسفلي واحد لكل جانب موضوع وراء القاطع الجانبي . وهي أكبر وأقوى من القواطع ولا سيما جذرها فائت يغور في الفك ويكون بروزاً ظاهراً على وجهه . تاجها كبير مخروطي الشكل كثيراً تحدب في المقدم مغفور قليلاً في الخلف له رأس مستدق يرتفع على مساحة بقية الاسنان . والجذر مفرد اطول وأغلظ من جذر القواطع مخروطي الشكل منضغط الجانبيين . النابان العلويان أكبر وأطول من السفليين وموضوعان الى الخلف منها قليلاً والسفليان موضوعان الى مقدم العلويين بحيث يكون رأس الواحد منها مقابل المخلاة الواقع بين الناب العلوي والقاطع الجاور له

والاضراس الصغيرة ويقال لها ذوات الحدين ثمانية اربعة لكل فك اثنان خلف كل ناب . وهي اصغر واقصر من الانياب . تاجها منضغط من الظاهر الى الباطن تعلوه حدبتان هريتان يفصلها ميزاب ولذلك تسمى هذه الاضراس احياناً ذوات الحدين . عنتها يضي جذرها في الغالب مفرد ومفروض الرأس . الاضراس العليا منها أكبر من السفلي وجذرها اشد ميلًا لا تقسامو الى شعبتين

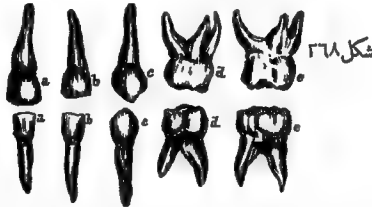
والاضراس الكبيرة ويقال لها ايضاً كثيرة الحدينات أكبر الاسنان الدائمة . وهي اثنا عشر ستة

شكل ٢٦٧ الاسنان الدائمة ثمانية اربع من الاعلى والاسفل : القاطع المركزي ٢ القاطع الجانبي ٤ الناب ٤ العرس الاول ذو الحدين ٥ العرس الثاني ذو الحدين ٦ العرس الاول الكبير ٧ العرس الثاني الكبير ٨ العرس الثالث الكبير وهو عرس العقل او الحكمة

لكل فك ثلاثة منها وراء كل من الاضراس الصغيرة الخلفية. تاجها يقرب من المكعب وجهاً  
الجانبيين مستديران وهو مسطح من الامام الى الخلف. وجهه العلوي تعلو اربع او خمس حديبات  
منفصلة بواسطة تغير صليبي وهو في غاية ما يكون من الموافقة نظراً الى اتساع سطحو لسان  
وطحن الطعام. عنقها كبير مستدير واضح. وجذرها منقسم الى شعب من اثنتين الى خمس في راس  
كل شعبة ثقب. الضرس الاول اكبرها ولوسها جميعاً وتواجه في الغالب خمس حديبات ثلاث  
الى الظاهر واثنان الى الباطن. وجذره في الفك العلوي مؤلف من ثلاث شعبات متباعدة  
ثنان منها الى الظاهر والثالثة الى الباطن وهي اكبرها واطولها وقد تكون مفروضة. وجذره في  
الفك السفلي مؤلف من شعبتين احدهما الى المقدم والثانية الى الخلف. والضرس الثاني اصغر  
قليلاً من الاول وتواجه اربع حديبات في الفك العلوي وخمس في السفلي. ولجذره ثلاث شعبات  
في العلوي وثنان في السفلي. والضرس الثالث يسمى ضرس العقل لتأخر ظهوره من اللثة وهو  
اصغر من السابقين ومجوف مقبب الى الباطن. تاجه مستدير صغير له ثلاث حديبات. جذره  
مفرد في الغالب قصير مخنصر قليلاً وعليه اثر انقسام الى ثلاث شعب في العلوي منها وشعبتين  
في السفلي

### الاسنان الزمنية

الاسنان الزمنية ويقال لها اللبنة ايضاً اصغر من الدائمة ولكنها شبيهة الشكل بها. الضرس



الاخيرة منها اكبرها. الضرس الكبير الاول العلوي له ثلاث حديبات فقط والثاني العلوي له اربع.  
والضرس الكبير الاول السفلي له اربع حديبات والثاني السفلي له خمس. وجذور الاضراس  
الكبيرة الزمنية اصغر واكثر تباعداً من جذور الاضراس الدائمة وهي شبيهة بها فيما بقي. وسناني

شكل ٣٦٨ انسان الزمنية لحاجب الاخر من الاعلى والاسفل a الناطع المركزي b الناطع الجانبي c اللسان d الضرس  
الاول الكبير e الضرس الثاني الكبير و خلف هذه الاضراس الكبيرة عدستين اصغر لكل منها حادان فقط

الكلام عليها من جهة زمن ظهورها ونسوطها

### بناء الاسنان

اذا قطع سن قطعاً عمودياً شوهد في باطنه تجويف واقع عند قاعدة التاج ومختلط بقناة تحترق الجذر ولها فتحة دقيقة عند طرفها السفلي. والتجويف المذكور فيه بعض مشابهة لشكل السن الواقع هوفيه ويتضمن مادة رخوة كثيرة الاوعية حساسة في اللب السني. والوعية والاعصاب تدخل التجويف من ثقب في راس الجذر

واما الجزء الصلب من السن فهو مؤلف من ثلاثة ابناء. الاول العاج الذي يتكوّن منه معظم السن. والثاني المينا التي تغطي التاج البارز اعلى اللثة. والثالث النشرة وهي طبقة رقيقة تغطي وجه الجذر

فالعاج يكون معظم الكتلة السنية وفي مركزه التجويف المحيط باللب. وهو نوع من التسع العظمي الا انه يختلف عنه في البناء والتركيب الكيماوي. بناؤه المكريسكوني شكل ٢٦٩



من قنيات دقيقة جداً قطر الواحدة منها نحو ١/١٠٠ من القطر اطار مختلفة الوضع فالعليا منها عمودية والتي تحاذي العنق وريية والتي في اسفل الجذر مفرقة نحو الاسفل وتحتل القنيات المذكورة مادة نصف شفافة حية متضمنة معظم الجزء الترابي للعاج. التركيب الكيماوي للعاج على ما حطّه برزيلوس ويبرا مؤلف من ٢٨ جزءاً من المادة الحيوانية و٧٢ جزءاً من المادة الترابية. فالمادة الحيوانية مؤلفة من جلاتين والترابية من فوسفات الكلس وكربونات وفوسفات المغنيسيا وغيرها وللمينا اشد اجزاء السن صلابة وكثافة وتكوّن طبقة رقيقة مغشّية

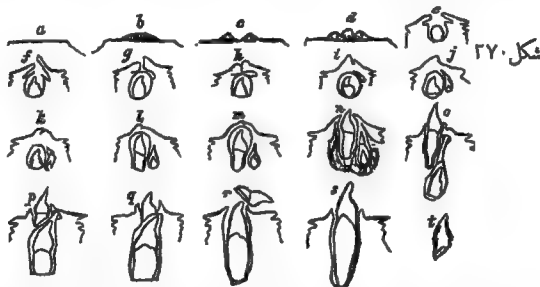
للوّجه الظاهري المكشوف من التاج الى بناء الجذر. وفي سميكة في الوجه العلوي للتاج الى انما تنقّي بواسطة السحق. بناؤها المكريسكوني من عصي دقيقة مسدسة الجوانب متوازية الوضع على شكل ان طرفها الواحد مستقر على العاج وطرفها الاخر يتكوّن الوجه السائب للتاج. قطر الواحدة منها نحو ١/١٠٠. تركيبها الكيماوي بحسب تحليل المعلم يبرا من ٩٦٢٥ مادة ترابية و٣٤٥ مادة حيوانية

شكل ٢٦٩ قطع عمودي للسن بحيث تظهر البنية المولب هومها ١ المينا ٢ قشرة المصلبة لطاهر الجذر ٣ العاج ٤ ثقب القناة الصاعدة من اصل الجذر الى التجويف السني ٥ التجويف السني ٦ بعض كريات عديمة مؤثرة في العاج اسفل المينا

والقشرة طبقة رقيقة موضوعة على ظاهر الجذر من منتهى المينا الى رأس الجذر حيث تصير  
سميكة غالباً. وهي شبيهة في البناء التركيب الكيماوي بالعظم. والطبقة المذكورة تنمك مع تقدم  
السن فتتشابها الزوائد العظمية التي تشاهد في اسنان الفيل ويصاحب ذلك تجعد اللب  
واستحالة الى جوهر متوسط الكيفية بين الماج والعظم

### تولد الاسنان ونموها

بحسب مشاهدات المعلم ارنولد والمعلم كودسر تتولد الاسنان من الغشاء المخاطي الذي يغطي  
حافة القوسين الفكين. ففي الاسبوع السادس من الحيو الجنينية يظهر في الغشاء المذكور لفك  
العلوي ميزاب ملالي الشكل تتولد من ارضه الاصول النامية لللب الاسنان اللبنية على هيئة  
حلات مخروطية بارزة من الغشاء المخاطي ويتبع ذلك خلال اخر لفك السفلي. هذا هو الدور



الاول لتولد الاسنان ويقال له التحلي. ثم يتحول الميزاب الملالي الى اجرة لتقبل الحلمات  
فتصير الاجرة المذكورة اسنانياً يبرز من قعر كل واحد منها تنوم الغشاء المخاطي هو الاصل  
النامي للسن العظمي. ويتم ذلك نحو الاسبوع الرابع عشر ويقال له الدور الجراي. ثم نحو الاسبوع  
الثالث عشر تنمو الاجرة وتحيط بالحلمات فتتحول الاجرة الى اكياس سنية والحلمات الى لب  
سني. ويتم ذلك عند منتهى الاسبوع الخامس عشر وهو الدور الثالث من تولد الاسنان ويقال  
له الكمي. ثم يتكون في جزء اخر من الميزاب الاصول النامية للاسنان العشرة المقدمة الثامنة

شكل ٢٧٠ تكوين السن من زمن تولد الى صيرورة سناً رينياً ثم دالماً من *a* الى *d* الدور الحلي. ومن *e* الى *h* الدور  
الجراي. ومن *i* الى *m* الدور الكمي. ومن *n* الى *o* دور الدوز. ومن *p* الى *o* دور التبدل وهو سقوط الاسنان الزمنية وصعود  
الدائمة مكانها

الآنها تبقى مخفية في جراب خاص بها الى زمن بروزها. ثم تأخذ الأكياس السنية والحلمات في النمو والتحول شيئاً فشيئاً الى ان تصير الأكياس جوهراً عظيماً والحلمات جوهراً لينةً. ولول ما يتكون من ابناء السن العظمي الحاج ثم تغلفه المينا ثم القشرة  
 واما بروز الاسنان من اللثة فلا يتم الا عند التعظم الكافي فيها لاحمال الضغط الذي يحدث عليها بعد خروجها. وطريقة ذلك ان نمو الجذر في الاسفل يدفع التاج الى الاعلى فتتضغط اللثة وتغفل الى ان يبرز السن. ويبدأ بروز الاسنان اللبينة نحو الشهر السابع بعد الولادة ويتم نحو نهاية السنة الثانية. واسنان الفك السفلي تسبق الاسنان العليا  
 واما الازمنة التي تبرز فيها الاسنان اللبينة فهي :

في الشهر السابع : القواطع المركزية	من الشهر الرابع عشر الى العشرين : الانياب
من الشهر السابع الى العاشر : القواطع الجانبية	من الشهر الثامن عشر الى السادس والثلاثين :
من الشهر الثاني عشر الى الرابع عشر : الاضراس الخلفية	
الاضراس المقدمة	

وبينا نعلم الاسنان الدائمة قبل الولادة بقليل وفي الفك العلوي قبل السفلي شكل ٢٧١  
 ولا يكامل نطقها الا عند بروزها من اللثة. وكيئذ ذلك ان المحاور العظمية التي تفصل اكياسها عن الاسنان الزمنية تنحصر ثم تغفل جذور الاسنان الزمنية وتندفع الاسنان الدائمة الى الخلاء الذي كانت تشغله الجذور المذكورة فتصير اسفل النيجان الساتية. ثم تنفصل النيجان المذكورة ويبرز مكانها نيجان الاسنان الدائمة  
 واما بروز الاسنان الدائمة من اللثة فالسفل منها تسبق العليا بقليل. وهذه ازمته بروزها :

في السنة السادسة ونصف الاضراس الاولى الكبيرة	من الحادية عشرة الى الثانية عشرة : الانياب
في السابعة : القواطع المركزية	من الثانية عشرة الى الثالثة عشرة : الاضراس
في الثامنة : القواطع الجانبية	الكبيرة الثانية
في التاسعة : الاضراس الاولى الصغيرة	من السابعة عشرة الى الحادية والعشرين :
في العاشرة : الاضراس الصغيرة الثانية	اضراس العقل



## الْحَنَكُ

الحنك عبارة عن سقف الفم وهو مؤلف من جزيئين الحنك الصلب إلى المقدم والحنك الرغوي وهو اللهاة إلى الورا

فالحنك الصلب مجده من المقدم والجانبين القوس السني واللثة ومن الورا مختلط باللهاة . وهو مقطع ببناء كثيف مكوّن من النصاق السحاق بالغشاء المخاطي . وطيف في الخط المتوسط قيد بارز ينتهي في المقدم بحلقة صغيرة واقعة عند الفص السني للغشاء الحنكي المتدبة . والحلقة المذكورة ثقل خفوطاً من العصب الانفي الحنكي والعصب الحنكي المقدم . والغشاء المخاطي سميك باهت اللون مجمد في المقدم ورقيق أملس احمر في الورا . وهو مقطع بكرات قشرية وفيه غدد كثيرة صغيرة في الغدد الحنكية الواقعة بين الغشاء المخاطي والعظم واللهاة وهي الحنك الرغوية متحركة مدلاة من الحافة الخلفية للحنك الصلب ومكوّنة حاجزاً غير كامل بين الفم والبلعوم . تاليها من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن اليافاً عضلية وصفاقاً



واوعية واعصاباً وعدداً مخاطية . وفي مدلاة في حالتها الطبيعية ووجهها المقدم مقعر ممد من

شكل ٢٧٢ قطع عمودي في الخط المتوسط للالاب والفم والبلعوم والمخارة ١ الفاصل الامي واسله قطع الحنك الصلب ٢ اللسان ٣ قطع النية المدلاة للهاة ٤ الحنك النحان ٥ العضلة ٦ القائمة القندبة للهاة ٧ القائمة الخلفية للهاة ٨ اللوزة الموصولة بين القائمين المذكورين ٩ البلعوم ١٠ السطح الامي ١١ الصروف الدرقي ١٢ الصروف الخلفي ١٣ لسان المزمار ١٤ المزمار ١٥ بزرخ الحنك الموصول الى مقدم الرم ١٦ الحنك العليا والخفيرة ١٧ سلك البلعوم الى الرم ١٨ متبني قناة اوستانكوس البقي



سقف النمل وعلوي في الحظ المتوسط حرف بارز. وجهها الخلفي محدب ممتد من الفشاء المخاطي الذي يغطي ارض الحفرتين الانيتين الخلفيتين. حافتها العليا متصلة بالحافة الخلفية للعنك الصلب وحافتها السفلى سائبة وجانبها مغطان بالبلعوم

والفلسفة زائدة لحمية مخروطية الشكل مدلاة من منتصف الحافة السفلى للهاء. وإلى كل من جانبي الفلسفة قوسان مؤلفان من ثنية من الفشاء المخاطي تتضمن الياقاع عضلية. والقوسان احدهما مقدم والاخر خلفي يقال لهما القائمتان. فالقائمة المقدمة سائرة الى الاسفل والمقدم الى جانب قاعدة اللسان ومكونة من بروز العضلة الهوائية السائبة التي يغطيها الفشاء المخاطي. والقائمتان الخلفيتان اكبر واكثر تقارباً من المقدمتين. سير القائمة منها الى الاسفل والخلف الى جانب البلعوم وهي مكونة من بروز العضلة الهوائية البلعومية. ويفصل القائمة المقدمة عن الخلفية خلاصة مثلث تستقر فيه اللوزة. ويرزخ الحلقوم هو الخلاء الواقع بين القوائم تحته من الاعلى الحافة السائبة للهاء ومن الاسفل اللسان ومن كل من الجانبين القائمتان الهويتان اي المقدمة والخلفية واللوزة. والفشاء المخاطي للهاء رفيع ومغطى على وجهه بكرات قشرية الا عند فتحة قناة اوستاكوس فانها هناك عمودية هدية. وفيه عدد كثيرة لوية. والصفاق الهوي طبقة رقيقة لينة متصلة من الاعلى بالحنك الصلب ومغلطة بوتر الشادة للهاء. والعضلات الهوائية خمس من كل جانب وهي الرافعة للهاء والشادة لها والهوائية السائبة والهوائية البلعومية والفلسفية وقد سبق الكلام عليها في باب العضلات

واللوزتان غدتان موضوعتان الى جانبي الحلقوم بين القائمة المقدمة والخلفية للهاء. شكل اللوزة مستدير ويختلف حجمها بحسب اختلاف الاشخاص. وجهها الوحشي مجاور للوجه الانسي للعاصرة العليا وللشرهان السباتي الباطن والبلعومي الصاعد ووضعها مقابل زاوية الفك السفلي. وجهها الانسي طوي من اثنتي عشرة فتحة الى خمس عشرة مستطقة الى خلايا صغيرة متصل بها اجرة كثيرة متفرعة في جوهر الفنة. والاجرة المذكورة مبطنة بامتداد من الفشاء المخاطي البلعومي ومغطاة بكرات سطحية تبرز سائلاً لرجاً سنجانياً. والشرابين التي تنوزع في اللوزة فروع من اللساني الظهري للساني والهوي الصاعد واللوزي من الوجهي والبلعومي الصاعد من السباتي الظاهر والهوي النازل من الفكي الباطن. ولوردهما نصب في الصغيرة اللوزية الموضوعة في الجانب الوحشي للوزة. واعصابها ناشئة من الخامس واللساني البلعومي

## الغدة اللعابية

الغدة اللعابية الرئيسة ثلاث النكفية والغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان. وهي مستطرفة الى تجويف الفم ونصف افرازها اليو

فا الغدة النكفية اعظمها ويختلف وزنها من نصف اوقية الى اوقية. وضعا على جانب الوجه اسفل الاذن الظاهرة والى مقدمها. يجرها من الاعلى القوس الروحي ومن الاسفل زاوية الفك وخط وهي تمتد من الزاوية المذكورة الى العضلة القصية الخفية ومن المقدم تمتد على العضلة المضغية ومن الخلف يجرها التواخلي. وجهها المقدم محفور لاجل قبول الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي ويمتد الى المقدم وراء الفرع بين العضلتين الجناحيتين. وجهها الظاهر تستقر عليه غدة ليمفاوية او ثثان ويغطيه الجلد واللفافة. وجهها الباطن يمتد الى العنق ويغور فيه بواسطة زائدين احدهما نفوس تحت التواخلي والاخرى موضوعة الى مقدم التواخلي وتسير الى مؤخر الحفرة العنابية وراء المفصل الفكي. والشريان السباتي الظاهر غائص في جوفها وصاعد وراء فرع الفك. والشريان الاذني الخلفي ينفذ منها الى الوريد والشريان الصدغي الى الاعلى والوحي المستعرض الى المقدم. والشريان الفكي الباطن ينعكس فيها نحو الباطن خلف عنق الفك. والى الجهة السفلية من السباتي الظاهر جذع مكون من اتحاد الوريد الصدغي بالوريد الفكي الباطن يصب في الوريد الوداجي الباطن الذي يمتد الى الغدة. ويمتد فيها ايضا من الخلف الى الامام العصب الوجهي وفروعه فهنذ من حافها المقدمة. وكذلك العصب الاذني العظيم الذي يمتد بالوحي. والشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن واقعان بقرب وجهها الباطن

وقناة الغدة النكفية ويقال لما قناة سمينو طولها نحو قيراطين ونصف تبدأ على الوجه الباطن للغدة بفتحة صغيرة واقعة مقابل الضرس الكبير الثاني للفك العلوي وتسير اولاً مسافة قصيرة تحت الغشاء المخاطي ثم تنقب العضلة المبوقة وتقاطع العضلة المضغية الى الحافة المقدمة للغدة فاذا دخلت الى جوفها تفرع الى فروع كثيرة. واتجاه القناة المذكورة يقابل خطأً وهماً مقاطعاً للوجه اسفل القوس الروحي بغور عرض الاصبع ممثلاً من الجزء السفلي للصدفة الى نقطة متوسطة بين الحافة الساتبة للشفة العليا وجناح الانف. وبينما تقاطع العضلة المضغية تصب فيها قناة خاصة بجزء منفصل من الغدة النكفية واقع اسفل القوس الروحي يقال له الرقيقة النكفية. والقناة المذكورة سميكة الجدار وقطرها نحو الرينة الصغيرة وهي مؤلفة من طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة

مخاطية مغطاة بكريات عمودية

شرايين الغدة النكفية ناشئة من الشباني الظاهر وفروعه التي تنفذ من جوفها . ولوردتها  
تبع سير الشرايين . ولورعيتها اللبغافية تنتهي في الغدد العنقية . وأعصابها ناشئة من الضفيرة  
الشبانية للسمبائوي ومن الوجهي والصدغي السطحي والأذني العظيم

والغدة تحت الفك واقعة أسفل الفك في مقدم الثلث تحت الفك العنقي . شكلها غير منتظم  
ووزنها نحو درهمين . ويقطعها الجلد والعضلة الجبلية واللفافة العنقية الغائرة وجسم الفك السفلي  
المنخفض في وجهه الباطن لأجلها وتستقر على الضرسية اللامية واللامية اللسانية والإبرية اللسانية .  
إلى مقدمها البطن الأمامي لذات البطن . وإلى الخلف يفصلها عن الغدة النكفية الرباط  
الإبري الفكي وإلى المقدم تفصلها العضلة الضرسية اللامية عن الغدة تحت اللسان . والشريان  
الوجهي مستقر في ميزاب في حافتها الخلفية والعليا

وقناة الغدة تحت الفك وهي قناة هوارتن طولها نحو قيراطين وقيمة الجدار تبدأ بفتحة ضيقة على  
رأس حلة صغيرة بجانب قيد اللسان وتسير بين الغدة تحت اللسان والعضلة الذقنية اللامية  
اللسانية ثم إلى الخلف والظاهر بين الضرسية اللامية واللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية  
أسفل العصب الذقني فاذا وصلت إلى الغدة انقسمت إلى فروع كثيرة

شرايين الغدة تحت الفك فروع من الوجهي واللساني . ولوردتها تتبع سير الشرايين . وأعصابها  
من العدة تحت الفك ومن الفرع الضرسي اللامي للسفلي ومن السمبائوي

والغدة تحت اللسان أصغر الغدد اللعابية . وضعها تحت الغشاء المخاطي لأرض الفم بجانب قيد  
اللسان ومحاذرة للوجه الباطن للفك السفلي بقرب الارتفاق الذقني . شكلها لوزي ووزنها نحو  
درم . محاذرها من الأعلى للغشاء المخاطي ومن الأسفل للضرسية اللامية ومن المقدم للانخفاض  
العظمي إلى جانب الارتفاق ومن الوزاء للغدة تحت الفك ومن الباطن للذقنية اللامية اللسانية  
منفصلة عنها بواسطة العصب اللساني وقناة هوارتن . قنواتها من ثمان إلى عشرين تصب على  
عرف بارز من الغشاء المخاطي مكوّن من بروز الغدة بجانب القيد اللساني . ومنها واحدة تصب  
في قناة هوارتن يقال لها قناة برثولين

شرايين الغدة تحت اللسان من الشريان تحت اللسان والشريان تحت الذقن . وأعصابها  
من الذقني

بناء الغدد اللعابية من فصوص كثيرة مؤلفة من فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة

نسخ خلوي. كل فصيص منها مؤلف من خلايا كثيرة مبطنة بكريات تصب الى قناة مشتركة

## البلعوم

البلعوم جزء من القناة الهضمية موضوع خلف الأنف والتم والمخجرة. وهو كيس عضلي غشائي مسدود في الأعلى منفتح في الأسفل واسع في الأعلى منه في الأسفل ممتد من الوجه السفلي لقاعدة الجمجمة الى محاذاة الضروف الخلفي من المقدم والفتحة الخامسة شكل ٢٧٣



المنقية من الخلف. طولها نحو أربعة قراريط ونصف قطرها المستعرض أطول من قطرها الأمامي الخلفي ولا يسا حذاء قرني العظيم اللامي وجزءه الأمامي عند منتهاه في المريء. من الأعلى بمحده التوالتقاعدي للعظم المخري. ومن الأسفل يخلط بالمريء. ومن الخلف يتصل بواسطة نسج رخو خلوي بالعمود الفقري. ومن المقدم غير كامل تتصل حوافه بالصفيحة الجناحية الأنسية ثم بالرباط الجناحي الفكي ثم بالفك السفلي واللسان والعظم اللامي والمخجرة. ومن الجانبين يتصل بالحنوين الأيمن وعضلاتها وبجوار السباتي الأصلي والسباتي الباطن والوداجي الباطن والمصب الثامن والتاسع والسبباني

وله سبع فتحات مستطرفة البؤ وفي الفتحان الأفتيتان الخلفيتان وفتاتان أوستاكيوس والتم والمخجرة والمريء. فالفتحان الأفتيتان الخلفيتان كبريتان موضوعتان في الجزء العلوي والمقدم للبلعوم. وفتحتان أوستاكيوس واحدة من كل جانب في الجزء العلوي للبلعوم الى الجوار من الصاعخ الأفي السفلي. والى الأسفل من الحفرتين الأفتيتين الوجه الخلفي للهاء والغلصبة وفتحة التم وقاعدة اللسان ولسان المزمار والفتحة القلبية الشكل للمخجرة. والفتحة المرتبة في الجزء السفلي الضيق للبلعوم

بناء البلعوم من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وليفية. فالطبقة الليفية موضوعة بين المخاطية والعضلية ويقال لها الصفاق البلعومي. وهي محكمة في الأعلى متصلة بالتم والقاعدي والعظم المخري وترق ثم تنسب في الأسفل. والمخاطية متعددة من الغشاء المبطن لفتاتي أوستاكيوس والحفرتين الأفتيتين

شكل ٢٧٣ للبلعوم قد فتح من الوجه ١ قطع عرضي المائدة الخمسة ٢ و٣ حدران البلعوم ممددة الى الجانبين ٤ و٥ الفتحان الأفتيتان المائتان مسفلتان بواسطة الميكمة ١٤ الفتحة السفلى لمادة أوستاكيوس ٥ الهاء ٦ الفتحة الخلفية للهاء ٧ الفتحة القدية للهاء والذرة سهما ٨ أصل اللسان ونسج صدي المحيط بالوسط الغلصبة ٩ لسان المزمار الذي يطو الفتحة القدية للمزمار ١١ من-المخجرة ١٢ فتحة المريء ١٣ المريء ١٤ القصبة

والثم والمخجرة. والعضلة مولفة من العضلات البلعومية التي مرّ الكلام عليها  
والعدد البلعومية كثيرة العدد منتشرة في سماكة الغشاء المخاطي ومنفتحة على وجهه الظاهر.  
والغشاء المخاطي مغطى بكريات عمودية هدية في الأعلى سطحية في الأسفل

## المري

المري قناة غشائية طولها نحو تسعة قراريط ممتدة من البلعوم الى المعدة . يبدأ عند الحافة  
السفلى للعضروف الخلفي حذاء الفقرة الخامسة العنقية ويترل على مقدم العمود الشوكي ماراً في  
المنصف الخلفي ثم ينفذ من الحجاب الحاجز فاذا دخل التجويف البطني انتهى في الفتحة القلبية  
للمعدة حذاء الفقرة التاسعة الظهرية . اتجاه المري عمودي الا انه يعرف قليلاً في سيره فيكون  
وضعة أولاً في الخط المتوسط ثم يميل قليلاً الى اليسار عند اصل العنق ثم يعود الى الخط المتوسط  
ثم اذا سار الى المقدم ليدخل الفتحة الحجابية انصرف الى اليسار وما عدا ذلك له احتمال تابع لسير  
المهود فيكون محاذياً في الجهة العنقية ومنحرفاً في الجهة الظهرية . وهو اضعى اجزاء القناة الهضمية  
ومختنق عند بدايته وعند مروره من الفتحة الحجابية

محاورته في العنق . من المقدم للقصبة وفي اسفل العنق حيث يميل الى اليسار للفتحة الدرقية  
والقناة الصدرية . ومن الخلف يستقر على العمود وعلى العضلة العنقية الطويلة . ومن الجانبين  
للسباتي الاصلبي وبعض الفتحة الدرقية . واما العصبان المخجريان الراجعان فيصعدان منه وين  
النسبة . ومحاورته في الصدر انه يقاطع الجانب الايسر للجهاز المستعرض من القوس الاورطي ثم يسير  
في المنصف الخلفي الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى قرب الحجاب سار الى المقدم  
وقليلاً الى اليسار من الاورطي قبل دخوله التجويف البطني . فهو محاور من المقدم للقصبة وقوس  
الاورطي والشعبة اليسرى والوجه الخلفي للثامور . ومن الخلف يستقر على العمود والعنقية الطويلة  
والاوعية بين الاضلاع . ومن الاسفل بقرب الحجاب يستقر على مقدم الاورطي . ومن الجانبين تنقلبه  
البليورتان فيكون الوريد الفرد الاكبر الى اليمين منه والاورطي النازل الى اليسار . واما العصبان  
الرتويان المعديان فالايمن منها يسير الى الخلف منه واليسار الى المقدم

بناء المري من ثلاث طبقات ظاهرة عضلية ومتوسطة خلوية وباطنة مخاطية . فالطبقة العضلية  
مولفة من طبقتين ليفيتين احدها ظاهرة طويلة والثانية باطنة حلقيه . والالياف المذكورة ممتدة  
من العاصرة السفلى الاحزمة طويلة تنشأ من الحط العمودي الذي على الوجه الخلفي للعضروف  
الخلفي وهي مخططة في الأعلى وغير مخططة في الأسفل . والغشاء المخاطي يوصل الطبقة العضلية

بالمخاطية. والطبقة المخاطية سميكة حراء في الاعلى باهنة في الاسفل ومرصعة بمجلات دقيقة ومغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية. والفرد المرئية كثيرة ولا سيما حول الفتحة القلبية وفي مستقرة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي ومنفتح الى باقية طويلة

## البطن

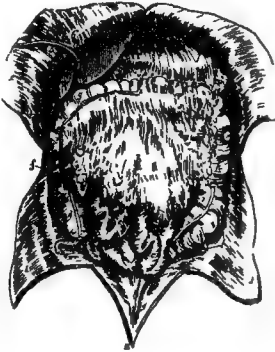
البطن اعظم تجاويف الجذع يفصل في الاعلى عن التجويف الصدري بواسطة الحجاب الحاجز وفي الاسفل عن التجويف الحوضي بواسطة شفة الحوض. شكلة بيضي وقطره الطويل من الاعلى الى الاسفل وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل

حدوده. من المقدم والجانبين الاضلاع السفلى والجزء المحرقني من العظم المحرقني والمضلات البطنية. ومن الخلف العمود الفقري والمضلتان الصليتان والمريختان القطنيتان. ومن الاعلى الحجاب الحاجز. ومن الاسفل شفة الحوض. والوجه الباطن للمضلات التي تكون حدود هذا التجويف مبطن بلغافة تختلف سمومها بحسب القسم الذي تتعلق به. وضمن التجويف المذكور معظم القناة الهضمية وبعض الاعضاء الاضافية لوظيفة الهضم وهي الكبد والبنكرياس والطحال والكليتان ومخفظتاها. ويغطي جدار البطن واكثر الانبئة المذكورة غشاة مصلية يقال له البريوني. واما الفتحات المستطرفة الى جدران البطن او منها فهي الفتحة السرية لاجل مرور الاوعية السرية في الجنبين. وثلاث فتحات في الحجاب الحاجز وهي الفتحة الاجوفية لمرور الوريد الاجوف السفلي والفتحة الاورطية لمرور الاورطي والوريد الفرد والقناة الصدرية والفتحة المرئية لمرور المريء والعصيرين الرئويين المعديين. وفتحتان في الاسفل من كل جانب احداها لمرور الاوعية الغذائية والثانية لمرور الحبل النوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث

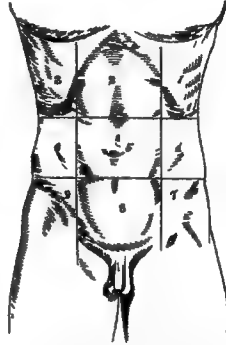
اقسام البطن. قد اصطلح المشرحو على تقسيم البطن الى جهات معلومة لاجل تسهيل وصف الاحشاء باعتبار وضعها في حالتها الصحية والمرض. وذلك على شكل انه اذا رُم خطان حلقيان حول الجسد احدهما مواز لغضروفي الضلعين التاسعين والاخر لاعلى العرفين المحرقنيين انقسم التجويف البطني الى ثلاث مناطق عليا ومتوسطة وسفلى. ثم اذا رُم خطان متوازيان من طرف غضروفي الضلعين الثامنين الى الاسفل بحيث يمان مركز رباط موبارت انقسمت كل منطقة من المناطق الثلاث المذكورة الى ثلاثة اقسام احدها متوسط والاخران جانبيان. فيقال للقسم المتوسط للمنطقة العليا القسم الشراسيفي وللقسمين الجانبيين المراق الايمن و المراق الايسر. والقسم المتوسط للمنطقة المتوسطة السري والقصان الجانبيان القطني الايمن و القطني الايسر. والقسم

المتوسط للمنطقة السفلى الخليلي والقسمان الجاسيان الاري اليمين والاري اليسر او المحرفيان واما

شكل ٢٧٥



شكل ٢٧٤



الاحتواء الواقعة في الاقسام المذكورة فعلى ما ياتي :

في القسم التراسفي : منتصف المعدة وطرها الاري والنفس اليسر للكبد وفص سيميلوس والوعية الكبدية والمخور البطني والعقدتان الهلايتان والبنكرياس وبعض الاورطي والاجوف والوريد الفرد والقناة الصدرية

في المراق اليمين : النفس اليمين للكبد والمخوصلة المرارية والاثنا عشري والعرج الكبدية للقولون والمجزء العلوي للكلى اليمنى والمحفظة اليمنى اعلى الكلية

في المراق اليسر : الطرف العلوي للعدة والطحال وطرف البنكرياس والعرج الطحالي للقولون والصف العلوي للكلى اليسرى والمحفظة اليسرى اعلى الكلية

شكل ٢٧٤ اقسام البطن ١ المراق اليسر ٢ السم التراسفي ٣ المراق اليمين ٤ القطع اليسر ٥ السري ٦ القطع اليمين ٧ المحرفي او الاري اليسر ٨ الخليلي ٩ المحرفي او الاري اليمين  
شكل ٢٧٥ احتواء البطن على مصفا الطبق ١ او اودو والمعدنات الطيبة مصبوعة وقوية لك الزواء ٢ النفس اليسر للكبد ٣ صف اليمين ٤ قعر/وصلة المرارية ٥ الرباط الما تدبر للكبد استقام من ثقب الرجة الطويلة وساترا على حدران البطن الى الاربعة ٦ نفس الرباط العريض للكبد ٧ المعدة ٨ طرعا الاري ٩ بداهه الاري عشري ١٠ الطحال ١١ و ١٢ الدرب الكبري ١٣ الما للذوق ١٤ الشور ١٥ الزاودة الدودية ١٦ القولون الصاعد ١٧ و ١٨ القولون المستعرض ١٩ القولون النازل ٢٠ العرج السبي للقولون ٢١ رباط من الشرجين مصفا ما لعرج السبي ٢٢ ثلاثة سلوط بارزة تنبر الى التواكس والتربايعت الخليلين الصاعدة الى الررة ٢٣ منجب الحاجر

في القسم السري : القولون المستعرض وبعض الثرب الكبير والماسارفا والجزء المستعرض  
 للاتني عشري وبعض تلافيف الصائم والماتاني  
 في القطني الايمن : القولون الصاعد والجزء السفلي للكبة اليمني وبعض تلافيف المعاء الدقيق  
 في القطني الايسر : القولون النازل والجزء السفلي للكبة اليسرى وبعض تلافيف المعاء الدقيق  
 في القسم الخلفي : تلافيف المعاء الدقيق والمثانة في الاولاد وفي البالغين ايضاً اذا كانت متعددة  
 والرحم مدة الحمل  
 في القسم الاربي الايمن : الاعور وزائدة والمحالب والوعية المنوية  
 في القسم الاربي الايسر : التعرج السفلي للقولون والمحالب والوعية المنوية

### البريتون

البريتون كلمة يونانية معناها الاحاطة بالشيء وهو غشاء مصلي على هيئة كيس مسدود كبقي  
 الاعشية المصلية الا في الاناث فان فتاتي فلوبيوس تستطرقان الى تجويفه بحيث يخطاط غشاؤها  
 المخاطي بالغشاء البريتوني المصلي  
 والبريتون يغلف الاحشاء البطنية والحوصية بغلاف غير كامل هو طبقة الحشوية ثم ينعكس  
 على الوجه الباطن لجدران البطن والحوض فتكون من ذلك طبقة الجدارية . وجهة السامب  
 مندى مغطي بكريات رقيقة سلمية . وجهة المتصلق خشن ملتصق بالاحشاء والجدران البطنية  
 بواسطة سيج خلوي

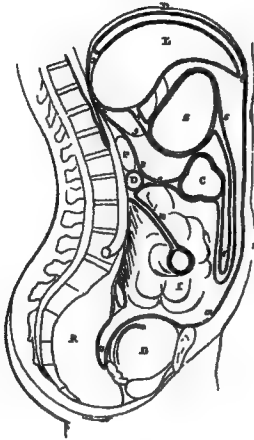
لاجل استقصاء انعكاسات البريتون يُفتح البطن ثم يُرفع الكبد ويُسد وتُفحص المعدة فتُشاهد  
 طبقة رقيقة غشائية سائرة من الفرجة المستعرضة للكبد الى الحافة العليا للمعدة في الثرب الصغير  
 او الثرب المعدي الكبدي . والقرب المذكور مولف من طبقتين لطيفتين من البريتون احدهما  
 مقدمة والاخرى خلفية بينهما الوعية والاعصاب الكبدية . ويجب تتبع الطبقة المقدمة أولاً ثم الخلفية  
 في استقصاء البريتون

اما الطبقة المقدمة فتزل الى القوس الصغير للمعدة وتغطي وجهها المقدم الى القوس الكبير  
 ثم تنزل الى مقدم المعاء الدقيق فتنتفي على نفسها وتصدد الى القولون المستعرض فتكون الطبقة  
 الظاهرة للثرب العظيم . ثم تغطي الوجه السفلي للقولون المستعرض وتسير الى مؤخر التجويف  
 البطني فتكون الطبقة السفلى للرباط المستعرض للقولون . ثم تنزل الى مقدم الاتني عشري والاورطي  
 والاجوف حتى الشريان الماساريقي العلوي فتغلف المعاء الدقيق وتعود الى العمود الفقري مكونة



للمساريقا. ثم تنزل على مقدم العمود الى المحوض فتحيط بالجزء العلوي للمستقيم وتربطه في مكانه بواسطة ثنية خاصة. يؤقال لما رباط المستقيم. ثم

شكل ٢٧٦



يختلف سيرها في الذكور والاناث. ففي الذكور تكون ثنية بين المستقيم والمثانة في الثنية المستقيمة المثانة وتصدر على الوجه الخلفي للمثانة حتى فيها. وفي الاناث تنزل الى المحوض الى مقدم المستقيم وتغطي جزءاً صغيراً من الجدار الخلفي للبلبل ثم تنعكس على الرحم فتغطي قعره وجسمه. ومن جانبي الرحم تنعكس الى جدار المحوض فتكون الرباطين العريضين. ومن وجهها المقدم تصدر على الوجه الخلفي للمثانة الى فيها. ومن هناك يصير سيرها في الذكور والاناث واحداً فانها تسير على الجدار البطني ثم على الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس على الكبد فتكون بعض اربطتها ثم تغطي الكبد على وجهه العلوي والسفلي وعند الفرجة المستعرضة تختلط بالطبقة المقدمة للثرب الصغير من حيث بدأنا

والطبقة الخلفية للثرب الصغير تنزل الى القوس الصغير للعدة فتغطي وجهها الخلفي حتى قوسها الكبير. ثم تنزل مسافة الى مقدم الما الدقيق وتثني على نفسها فتصعد الى القولون المستعرض مكونة للطبقة الباطنة للثرب الكبير وتغطي الوجه العلوي للقولون المستعرض ثم تسير الى الخلف حتى العمود فتكون الطبقة العليا للرباط القولوني المستعرض. ثم تصعد الى مقدم البنكرياس وساقى الحجاب فتبين الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس منه على الحافة الخلفية للكبد فتكون الطبقة

شكل ٢٧٦ اسكاسات الرجين D الحجاب الحاجز E الكبد B المعدة O القولون المستعرض D القسم المستعرض للثرب عشري P البنكرياس I الما الدقيق B العظيم B المثانة A الطبقة المقدمة للرجين البطة للوجه السفلي من الحجاب ٢ الطبقة الخلفية ٤ الرباط الاكبر المكون من سوراين الطعنين الى الحافة الخلفية للكبد ٤ الثرب الصغير وهو عبارة عن سوراين من الوجه السفلي للكبد الى القوس الصغير للعدة ٥ ملحق الطعنين في الثرب الكبير للعدة ٥ حيث يزلان ثم يرتدان الى الاصل فيكونان الثرب الكبير (٦) ٧ الرباط المستعرض للقولون ٨ الطبقة الخلفية التي تنقسم الى الاعلى الى مقدم الاثني عشرى المستعرض (D) ٩ البنكرياس تختلط بالطبقة الخلفية في الاصل (١٢) ٩ ثرب ولسان الحجاب الذي يحد هذا الثرب من الاصل ينزل الى سوراين الكبد من القدم ليدخل بين طعني الثرب الصغير ١٠ المساريقا للبطنة بالما الدقيق ١١ الطبقة المستقيمة الخلفية للثرب ١٢ الطبقة المقدمة التي تنقسم الى الاعلى على الوجه الباطن للجدران البطنية حتى الطبقة (١٦) التي تسمى منها سوراين رجين

السفلى لرباطه الأكليلي . ومن الوجه السفلي للكبد تُستَقَصى الى الفرجة المستعرضة حيث تختلط  
بالطبقة المخلفية للثرب الصغير وفي النقطة التي بدأنا تتبعها

ثم ان المخلاء الواقع بين انعكاسات هذه الطبقة المخلفية للبريتون يقال له التجويف الصغير  
للبريتون أو تجويف الثرب الكبير . مجده من المقدم الثرب الصغير والمعدة والمجزء النازل للثرب  
الكبير . ومن المخلف الجزء الصاعد للثرب الكبير والقولون المستعرض والرباط القولوني المستعرض  
وطبقة الصاعدة . ومن الاعلى الكبد . ومن الاسفل اثناء الثرب الكبير . وهذا المخلاء يستطرق  
الى التجويف العام البريتوني بواسطة ثقب ونسلو

وثقب ونسلو موضوع خلف الحافة اليمنى السائبة للثرب الصغير وهو اختناق التجويف  
البريتوني العام مسبب عن مرور الشريان الكبدي والشريان المعدي من المحور البطني الى  
الكبد والمعدة . مجده من المقدم الثرب الصغير ومن المخلف الاجوف السفلي . ومن الاعلى فص  
سيمبيلوس . ومن الاسفل الشريان الكبدي

فالاحشاء التي يكاد يغلف البريتون جميعها هي الكبد والمعدة والمحال والمجزء الاول من  
الاثني عشري والصائم واللفائفي والقولون المستعرض والتمريرج السفلي والمجزء العلوي المستقيم  
والرحم والمبيضان . والاحشاء التي يغلف بعضها فقط هي المجزء النازل والمجزء المستعرض الاثني  
عشري والاعور والقولون الصاعد والنازل والمجزء المتوسط للمستقيم والمجزء العلوي للمهبلي والجدار  
المخلفي للثانة . واما الكليتان ومحفظتاها والبنكرياس فيغطيهما البريتون بدون ان يرسل لما غلافاً  
خصوصياً . واما المجزء السفلي للمستقيم وعنق المثانة وقاعدتها ووجعها المقدم والمجزء السفلي للمهبلي  
فالبريتون لا يغطيهما ولا يغلفهما

وللبريتون ثنيات كثيرة ممتدة بين الاعضاء المحتوية بعضها يربط الاحتناء في مكانها ويتضمن  
الوعية والاعصاب التي تتعلق بها ويقال لما اربطة سباني ذكرها في الكلام على الاحشاء التي  
تعلق بها . وبعضها يربط الاعضاء بمجدران البطن وفي بعضها من نوع الاربطة . وبعضها يتد من حشاء  
واحد الى اخر يقال لما تروبت وهي ثلاثة الثرب الصغير و الثرب الكبير و الثرب المعدي الطحالي  
فالثرب الصغير هو المعدي الكبدي ثنية ممتدة بين الفرجة المستعرضة للكبد والقوس الصغير  
للمعدة . وهو رقيق جداً مؤلف من طبقتين تتضمنان بينها الشريان الكبدي والقناة الصفراوية  
المشتركة والوريد البالي ولوعية ليفاوية والصفيرة الكبدية العصبية وجميعها محاط بنسيج رخو  
خلوي هو محفظة كيسون

والثرب الكبير وهو المعدي القولوني اعظم الثنيات البريتونية مؤلف من اربع طبقات

اثنان منها تترلان من المدة الواحدة من وجهها المقدم والثانية من وجهها المؤخر وتعدان عند حافتها السفلى ثم تترلان الى مقدم المما الدقيق حتى الحوض ثم تصعدان الى القولون المستعرض فتفصلان وتغلطان. ويصعب فصل الطبقات المذكورة بعضها عن بعض في البالغ خلافاً للصغير. ثم ان الثرب المذكور رقيق غالباً غريباً الى المنظر يتضمن مادة شحمية كثيرة في السماك قليلة في غيرهم. ويظهر ان فائدته وقاية الامعاء من البرد وتسهيل حركتها بعضها على بعض مدة عملها الدودي

والثرب المعدي الطماني ثنية توصل الوجه المتعر للطحال بالطرف العريض للعدة. وهو مخطط من حافته السفلى بالثرب العظيم ويتضمن الاوعية الطمالية والوعية الدقيقة والماساريقا ثنية عريضة من البريتون متصلة بتحتف الاسطوانة المعوية تربط تلافيف الصائم والثلاثي بالمجدار الخلفي للبطن. جذرها ما اتصل منها بالعمود الفقري وهو ضيق طوله نحو ستة قراريط تنحج بانحراف من الجانب الايسر للقرة القطنية الثانية الى الارتفاق الايمن العجزي المحرقفي. حافتها المعوية طويلة تنفصل طبقاتها بحيث تحيطان بالمما فتكونان طبقة البريتونية. عرضها يبت حافتها القرية وحافتها المعوية نحو اربعة قراريط. حافتها العليا مختلطة بالوجه السفلي للرباط القولوني المستعرض. وحافتها السفلى مختلطة بالبريتون الذي يغطي الاعور والقولون الصاعد. فائدة الماساريقا انها تربط المما الدقيق في مكانه وتتضمن يبت طبقتها الاوعية والاعصاب الماساريقية والوعية اللبنية والعدد الماساريقية ورباط الاعور اذا وجد ربط مؤخر الاعور بالمخرفة المحرقفية اليمنى. وفي الغالب يسير البريتون الى مقدمه فقط

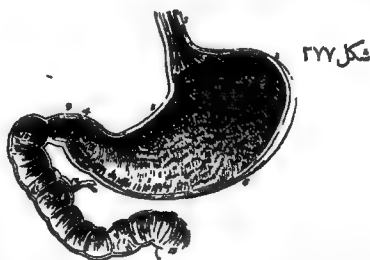
والرباط القولوني الصاعد ثنية تربط مؤخر القولون الصاعد بالمجدار الخلفي للبطن والرباط القولوني النازل يربط القولون النازل بالمجدار الخلفي للبطن. وفي الغالب هذان الرباطان لا يوجدان وإنما يغطي البريتون الوجه المقدم والجانبين للقولون الصاعد والنازل والرباط القولوني المستعرض ثنية عريضة تربط القولون المستعرض بالمجدار الخلفي للبطن. وهو مؤلف من الطبقتين الصاعدتين للثرب الكبير اللتين تفصلان اولاً فتعطيان بالقولون المستعرض ثم تغطيان خلفه وتسيران الى العمود الا انها تفصلان عند مقدم الاثني عشري كما سبق. وضمن الثنية المذكورة اوعية القولون المستعرض

والرباط السيني ثنية تربط التعرج السيني بالمخرفة المحرقفية اليسرى والرباط المستقيمي يربط الجزء العلوي للمستقيم بتقدم العجزي ويتضمن الاوعية الباسورية

وانزلايمد المعوية اجربة صغيرة من البريتون تشتمل مادة شمعية مصاحبة لمسيرا القولون والجزء العلوي للسقيم ولا سيما القولون المستعرض

## المعدة

المعدة في العضو الرئيسي للمضم. وهي الجزء المتحدد من القناة الغذائية الذي يتم فيه تحليل الطعام وتحويله الى الكيموس. وضعا في المراق الامين والقسم التراسيني وبعض المراق الایسر. شكلها مخروطي غير منتظم مغمض على نفسه ولها قاعدة مستديرة مقببة نحو اليسار. وضعا خلف الجدار المقدم البطن اعلى القولون المستعرض واسفل الكبد والمحباب الحاجر. ويختلف حجمها كثيرا في الاشخاص وتبعاً لحالة الامتلاء. وإنما في الغالب اذا كانت معتدلة الامتلاء يكون قطرها المستعرض نحو اثني عشر قيراطاً وقطرها العمودي نحو اربعة. وزنها نحو اربع اواق ونصف. لها طرفان ونقضان وحافتان وزجهان



فالطرف الایسر وهو جزءها الاعظم يمتد الى قيراطين او ثلاثة نحو اليسار من مدخل المريء. ويقال للاعتداد المذكور الطرف الطعالي. وضعة اسفل الاضلاع ملاصقا للطحال ومتصلا به بواسطة الرب المعدي الطعالي

شكل ٢٧٧ قطع عمودي وطولي للمعدة والاثني عشرية ووسائل تفتي المعدة ١ الطرف الانتهالي المريء ٢ النخبة القلبية ٣ الطرف الكبير للمعدة وهو الطعالي ٤ الطرف الصغير للمعدة وهو المريء ٥ القويس الصغير ٦ القويس الكبير ٧ امتداد عند الطرف الصغير للمعدة يقال لكهف الرب وقد يمتد اثر معدة ثابة ٨ تمدات طويلة في القناة الالامي ٩ الباب ١٠ القسم الصاعد او المتفرع للاثني عشرية ١١ قسمة النازل ١٢ القناة البكراسية والقناة الصفراوية المنفصلة عند مصها في القسم النازل للاثني عشرية ١٣ الحلة التي تمتد منها لشصان التكرياسية والصفراوية ١٤ القسم المتعرض للاثني عشرية ١٥ زيادة الصائم. وتساعد في بطن الاثني والصائم الصامات المنطوية او الكاذبة وهي عبارة عن ثنيات من الصماء الشاطي بارزة نحو بطن الما تتكون صامات غير كاملة

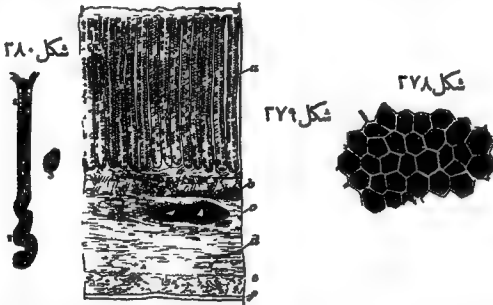
والطرف الايمن ويقال له البوابي ايضاً اصفر جناً من سائبو. وهو ملاصق لجدار البطن والوجه السفلي للكبد وعنق المحوصلة المرارية. الفخة المرئية ويقال لها القلبية ايضاً مستطرفة الى المريء وهي الجرد الاعلى من المعدة وشكلها قمي. والفخة البوابية مستطرفة الى الاثني عشري ولها صمام

القوس الصغرى هو الحافة العليا يتحد بين الفخة المرئية والفخة البوابية ويتصل بالوجه السفلي للكبد بواسطة الترب الصغير. والقوس الكبير هو الحافة السفلى يتحد بين الفختين المذكورتين ويتصل به الترب الكبير. وهاتان الحافتان تحددان وجهي المعدة. وجهها المقدم متجه الى الاعلى والمقدم مجاور للجحباب الحاجر والوجه السفلي للنص الايسر للكبد والجدار البطني. ووجهها الخلفي متجه الى الاسفل والخلف مجاور للبكر ياس والوعية الكبيرة للبطن وساقى الجحباب والضفيرة الشمية

وتثبت المعدة في مكانها بواسطة الترب الصغير الذي يتحد من الفرجة المستعرضة للكبد الى قوسها الصغير وبواسطة ثنية رتونية تسير من الجحباب الى الطرف الايسر للمعدة يقال لها الرباط المعدني الجحبابي. ومن الرباطين المذكورين يتأق ان المعدة اذا كانت متعددة كثيراً اتجه قوسها الكبير نحو المقدم ووجهها المقدم الى الاعلى ووجهها الخلفي الى الاسفل وتغير وضع المعدة كثيراً بحسب الاسباب التي تفعل بها. وهي انه عند الشهيق تدفع الى الاسفل بواسطة نزول الجحباب وتدفع الى الاعلى عند الزفير بواسطة ضغط العضلات البطنية. واذا كانت فارغة اشغلت جزءاً صغيراً من المراق الايسر فيكون الطحال الى الخلف منها والنص الايسر للكبد الى مقدمها والثلث الى الاعلى والمقدم متصلاً عنها بواسطة النص الايسر للكبد والقامور. واذا كانت ممتلئة تدفع الجحباب الى الاعلى وضاق التجويف الصدري وتعرض التنفس اكثر واقل بحسب درجة امتلائها. وشدة المنطقة بدفعها الى الاسفل والاستمقاء البطني الى الاعلى والصدري الى الاسفل الى غير ذلك من الضغط الميكانيكي

اذا نظير الى باطن الطرف البوابي للمعدة شوهد ان الغشاء المخاطي بارز الى الباطن على هيئة ثنية حلزونية في مركزها ثقب مستدير قطره نحو نصف قيراط مستطرق من المعدة الى الاثني عشري. ويقال لانيه المذكورة البواب وهي تتضمن اليافاً عضلية مجتمعة على هيئة حلقة غليظة. واما الالياف الطولية للمعدة فتتد الى ظاهر البواب مغطاة بالغشاء المصلي ولا دخل لها في تكوين البواب. وقد تكون الفخة يضيئة الشكل وقد تكون عوض النية الخلفية ثنيان هلايتان احدهما موضوعة الى اعلى الفخة البوابية والثانية الى اسفلها. وقد لا يكون الاثني واحدة

بناء المعدة من أربع طبقات مصلية وعضلية وخطوية ومخاطية  
فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وتغطي جميع سطح المعدة الألقوس الكبير والصغير عند  
اتصال طبقتي أنترين حيث يترك خلافاً مثلثاً تمر فيه الأوعية الغذائية والأعصاب  
والطبقة العضلية موضوعة تحت الطبقة المصلية ومكونة من الألياف طويلة وحلالية ومفرقة .  
فالألياف الطولية موضوعة الى الجهة السطحية ممتدة من الألياف الطولية المريء ومشعة على  
نوع نجوي من الفتحة القلبية . وفي كثيرة الوجود في التوسين قليلة في الوجهين وتختلط عند الطرف  
البواني بالألياف الطولية للمعا الدقيق . والألياف الحلالية طبقة تغطي جميع مساحة المعدة موضوعة  
تحت الألياف الطولية وأكثر وجودها عند الباب حيث تمنع على هيئة حلقة مستديرة بارزة  
نحو التجويف فتكون مع الغشاء المخاطي المغطي لسطحها الباطن الصمام البواني . والألياف المخترقة  
أكثر وجودها في الطرف القلبي للمعدة موضوعة على هيئة طبقة تغطي الوجهين المتقدم والمخلفي  
حول الفتحة القلبية



والطبقة الحلوية مؤلفة من نسج رخو خلوي يوصل الطبقة المخاطية بالطبقة العضلية وهي تتضمن

شكل ٢٧٨ قطعة من الغشاء المخاطي للمعدة المكبرة ٧٥ قطراً تساعد فيها الحراو الاساح المذكورة في التقاط وإما الاقسام  
الانالية أو الرباعية التي في شكل حرة منها مدروج شريانية تساعد فيها موصلات الاحرة المعدة وتعددها من اثنين الى  
اربعة في كل حرة

شكل ٢٧٩ قطع عديدة لحاار المعدة عد طرفها البواني بحيث تظهر طبقاتها وعددها ٥ وهي ماحدة من عدة حفر  
a العدد المندبة b الطبقة العضلية a البنية المخاطية c الطبقة الحلوية وقد قطع فيها وساء دسوي d الألياف الحلالية للطبقة  
العضلية e الألياف الطولية الحقة العضلية f الطبقة المصلية

شكل ٢٨٠ حراو اربعة من عدد المعدة ١ كريات عديدة شالة ذات الحوي ٢ قسما العائرا المصح للمنحول  
بكريات حوية ٣ احدى الكريات الحوية

الأوعية الدموية قبل توزعها في الغشاء المخاطي ولذلك يقال لها أحياناً الطبقة الوعائية والطبقة المخاطية وهي الغشاء المخاطي للمعدة سمكة ملساء كالخسل لونها في الطفولة وحالاً بعد الموت يميل إلى الوردي وفي الكهولة والشيوخة اصفر باهت أو سنجابي. وهي رقيقة في الطرف القلي غليظة في البوابي. ومدة انتباض المعدة تجمد تجمداً طويلاً فإذا تمددت زال التجمد المذكور في البناء المكروكوبي للغشاء المخاطي. إذا نظرت إلى الوجه الباطن للغشاء المخاطي بالظارة المعظمة كان منظره كمنظر شهد العسل أي أنه مرصع بحفر أو اسناخ صغيرة قليلة النور كثيرة الجوانب أو سدسة الشكل يختلف قطرها من  $\frac{1}{16}$  إلى  $\frac{1}{8}$  جزءاً من التيراط منفصلة بعضها عن بعض بخطوط مرتفعة. ويشاهد في قاع كل سخ من الاسناخ المذكورة فتحات مستطرفة إلى قنيات دقيقة يقال لها الأجرة المعدة موضوعة وضعاً عمودياً في جوهر الغشاء. وهذه القنيات قصيرة انبوية مستقيمة عند الطرف الأيسر للمعدة وطويلة حشكة ملتفة منتهية بأطراف مددة أو متشعبة في الطرف الأيمن. والأجرة المذكورة مطبوعة بكرات عمودية في الطرف البوابي ويقال لها القند المخاطية لأنه يُظَن أنها تفرز مخاطاً معدياً ونورية في ما بقي ويقال لها القند البتونية لأنه يُظَن أنها تفرز العصارة المعدة

في أوعية المعدة وأعصابها. الشرايين التي تتوزع في المعدة هي المعدية والبوابية والمعدية الأثرية الأيمن وها فرعان من الكبدية والمعدية الأثرية الأيسر والأوعية الدقيقة وهي من الطحالي. وهذه الشرايين تتوزع أولاً في الطبقة العضلية ثم في المخوية ثم في المخاطية. ويرد بها مصاحبة لسير الشرايين وتصب في الوريد الطحالي والبوابي. وأوعيتها الليمفاوية كثيرة تمر في العقد الليمفاوية الكائنة على مسير القوسين. وأعصابها الفروع النهائية العصبين الرتوبين المعديين فالأيمن منها يتوزع في الوجه الخلفي والأيسر في الوجه المقدم. وتنتهي أيضاً فروع من السمباتوي

## المعا الدقيق

المعا الدقيق جزء من القناة الغذائية فيه يمتزج الكيموس بالصفراء وعصارة البنكرياس وافرار القند المعوية وتتصل المواد الغذائية أي الكيلوس عن المواد الثغلية. وهو قناة متلففة طولها نحو عشرين قدماً يصغر قطرها تدريجياً من بدايتها إلى منتهائها واقعة في مركز واسفل التجويف البطني والتجويف المحوي محاطة من الأعلى والجانبين بالماء الغليظ ومحاطة من المقدم للترب الكبير والبدران البطنية ومتصلة بالعمود الفقري بواسطة ثنية من البريتون في المساريف. ويُقسم المعا الدقيق إلى ثلاثة أقسام وهي الاثنا عشري والصائم والثلاثي

فالاثنا عشري ثم بذلك لان طوله يقرب ان يكون عرض اثني عشر اصبعاً وذلك يساوي نحو ثمانية او عشرة قراريط. وهو اقصر اقسام المعالي الدقيق واوسعها واكثرها ثباتاً. وليس له رباط يربطه في البريتون بطنه فقط. سهره هلاكي الشكل بحيث يكون تحديده الى اليمين وتقعيره الى اليسار معانقاً لرأس البكر يأس. فانه يينا عند الباب ويصعد منحرفاً الى الاعلى والخلف فاذا صار الى الوجه السفلي للكبد نزل الى مقدم الكلية اليمنى وقاطع مقدم العمود وانتهى في الصائم على الجانب الايسر للفترة الثانية القطنية. ولذلك قسموه الى ثلاثة اقسام صاعد ونازل ومستعرض

فالجزة الاولى وهو الصاعد طوله نحو قهراطين وهو سائب متحرك ويقرب ان يكون جميعه مقلعاً بالبريتون. مجاورته من الاعلى والمقدم للكبد وعنق الحوصلة المرارية ومن الخلف للحافة اليمنى للثرب الصغير والشريان الكبدي والقناة الكبدية والوريد البابي والجزة الثاني وهو النازل طوله نحو ثلاثة قراريط مثبت بالبريتون والبكر يأس يسير عموماً الى اسفل من عنق الحوصلة الى مقدم الكلية اليمنى حتى الفترة الثالثة القطنية. ولا يغطيه البريتون الا على وجهه المقدم فقط. مجاورته من المقدم للقوس اليمنى للقولون والرباط القولوني ومن الخلف لمقدم الكلية اليمنى ومن جانبيه الانسي لرأس البكر يأس والقناة المشتركة الصفراوية. والقناة المذكورة والقناة البكر ياسبة تنقباض من جانبيه الانسي ثقباً منحرفاً اسفل متصفاً بقليل والجزة الثالث وهو المستعرض اطول اجزاء الاثني عشري واضيقها. يقطع مقدم العمود ويصعد من الفترة الثالثة القطنية الى الثانية وينتهي في الصائم الى يسار الفترة. من الامام تقاطع الاوعية الماسارية العليا. ومن الخلف يستقر على الاورطي والاجوف وسائي النجاب. ومن الاعلى الحافة السفلى للبكر يأس

الشريان التي تنوزع في الاثني عشري البوابي والبكر ياسي الاثنا عشري وهما فرعان من الكبدي والفرع البكر ياسي الاثنا عشري السفلي من الماساري العلوي. واورثته تصب في المعدي الاثني عشري والماساري العلوي. واعصابه ناشئة من الضفيرة الشمية

والصائم ثم بهذا الاسم لانه يوجد غالباً فارغاً بعد الموت طوله نحو خمسي ما بقي من المعالي الدقيق. يينا من منتهى الاثني عشري الى يسار الفترة الثانية القطنية وينتهي في النفاثي. واكثر تلافيصه محصورة في القسم السري والقسم المحرق في الايسر. والصائم اوسع من النفاثي وجداره غاطظ ولونه اكثر الالوان لا توجد علامة ظاهرة للدلالة على منتهاه وبداية النفاثي



واللفائفي سمي بذلك لكثرة تلافيفه. طوله نحو ثلاثة اخماس المعا الدقيق. يشغل القسم السري والتخلي والحرقي الايمن وينتهي في الحفرة المحرقية اليمنى في الجانب الايسر لبدانة المعا الغليظ. وهو اضعق وارق ولوعيته اقل من الصائم

واما بناء المعا الدقيق فمن اربع طبقات مصلية وعضلية وخطوية ومخاطية فالطبقة المصلية متمسكة من البريتون ولكنها لا تغطي جميع المعا الدقيق على نوع واحد. فانها محيطة بالجزء الاول وهو الصاعد للاثني عشري وتغطي جزءه الثاني وهو المائل من المتقدم فقط وكذلك الجزء الثالث وهو المستعرض الواقع خلف الطبقة النازلة للرباط القولوني المستعرض. وما بقي من المعا الدقيق محاط بالبريتون الا عند اتصال الماساريقا به حيث يوجد خلاء بين طبقتيها لمرور الاوعية والاعصاب الى المعا

والطبقة العضلية مoulقة من طبقتين من الالياف ظاهرة طولية وباطنة حلزونية. فالالياف الطولية منتشرة انتشاراً خفيفاً على ظاهر المعا واكثر ظهورها عند حافتها السائبة. والحلزية طبقة سمكة الا ان دوائرها غير كاملة والطبقة المخروطية توصل الطبقة المخاطية بالعضلية وهي نسيج خلوي رخو يجمع فيها الاوعية الدموية قبل نوزعها في الغشاء المخاطي

والطبقة المخاطية سمكة كثيرة الاوعية في الجزء العلوي من المعا رقيقة قليلة الاوعية في الاسفل. يدخل في تاليفها حمة اشيا وفي الكريات السطحية والصامات المنطبقة والتحمل والاجرة البسيطة والعدد اثنا عشرية والعدد الوحيدة والعدد المجتمعة وهي غدد باير فالكريات السطحية او القشرية تغطي الغشاء المخاطي وهي من النوع العمودي



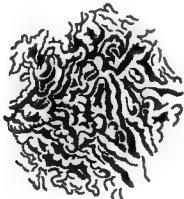
شكل ٢٨١

والصامات المنطبقة ويقال لها الكاذبة ايضاً ثنيات من الغشاء المخاطي والنسيج الخلوي خالية من الالياف العضلية ممتدة عرضاً نحو المحور العمودي الى ثلاثة ارباع او اربعة اخماس محيطه. طول الثنيات الكبيرة منها نحو قيراطين وعرضها عند قاعدتها نحو ثلثي القيراط. والكبيرة والصغيرة متعاقبة الوضع ولا نراها ان تظهر الا بعد اليواب بقيراط او قيراطين وهي كبيرة ومتقاربة في

الجزء النازل من الاثني عشري اسفل مدخل القناة الصفراوية وكبيرة ايضا في الجزء المستعرض الاثني عشري وفي النصف العلوي للصائم ثم تاخذ في الصفر الى انهما تكاد تنقب بالكلية عند منتهي اللغائني . فائدة الصامات المذكورة انهما تجعل سير الطعام في المعاء بطيئا وتزيد السطح المعوي لاجل الامتصاص

والحمل ويقال لها الزرغب ايضا وزائد دقيقة كثيرة الوعية بارزة من الفشاء المخاطي على جميع مساحه بحيث يكون وجهه الباطن مغلي المظر والممس . وهي مثلثة الشكل وبعضها مخروطي ينتهي بنحوظ دقيقة . وهي اكبر واكثر عددا في الاثني عشري والصائم منها في اللغائني . وقد حسب العلم كروزان عددها في الجزء العلوي للمعا الدقيق من خمسين الى تسعون في الخط المربع وفي الجزء السفلي من اربعين الى سبعين وان عددها في جميع المعاء يبلغ الى اربعة ملايين .

شكل ٢٨٤



شكل ٢٨٢



واما بناء الختملة منها فمن شبكة شعرية ولينة تشتمل بين خلايا فرهاها كريات نبوية ودهنية . والشبكة المذكورة محاطة بفشاء اساسي طليو صف واحد من الكريات الهودبة موضوعة وضعا عموديا نحو السطح . ولم يُعلم الى الان كيف تنشأ الوعية اللبئية ضمن الختمل . فائدة الحمل امتصاص الكيلوس

والاجرة البسيطة وتنسب الى المعلم ليبركن كثيرة العدد متشعبة على جميع مساحة الفشاء المخاطي للمعا الدقيق . وهي عبارة عن انخفاضات انبوية دقيقة من الفشاء المخاطي موضوعة وضعا

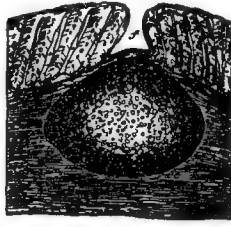
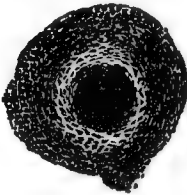
شكل ٢٨٢ قطعة من الفشاء المخاطي التي لها الدقيق مكبرة ١٩ مصفا لاجل اطار الحمل . وتشاهد في الاصصاءات التي يترك الحمل قريبا الحرة البسيطة كما حد  $\frac{1}{2}$  وتشاهد حد  $\frac{1}{2}$  قطعة لحرية محيطة بعدة متفردة . طول الخملة  $\frac{1}{2}$  من القيراط

وحدها عدد القناة  $\frac{1}{2}$  وعد القناة  $\frac{1}{2}$  شكل ٢٨٢ قطعة من الفشاء المخاطي للصائم واقفة بين الصامات المكبرة ١٩ مصفا . وتظهر فيها الحمل على هيئة صفيح متلصق

عمودياً نحو السطح ومنقعة إلى بواسطة ثوب صغيرة مستديرة. وتُشاهد الثقوب المذكورة بواسطة الكرسكوب على شكل نقط دقيقة متفرقة بين النخل . وجدران الأجرة رقيقة مؤلفة من غشاء أساسي مبطن بكرات اسطوانية وشاطة من الظاهر بأوعية شعرية . فائدة الأجرة إفراز العصارة المعوية

وغدد بروتر وفي غدد الأثني عشري محصورة في الأثني عشري وبغشاء الصائم . وفي أجسام صغيرة مسطحة غائصة في النسيج الحلوي لما قذبات دقيقة تصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي . أكثر وجودها بالقرب البواب . وفي تبييه البنا والوظيفة ما للنصبصات الأولية للعدد العاشر والعدد الوحيدة متفرقة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق الآن أكثر وجودها في الجزء السفلي للمعاني . وفي أجسام صغيرة مستديرة يعضاء قطر الواحدة منها من نصف خط إلى

شكل ٢٨٥



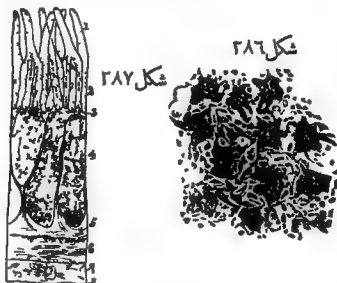
شكل ٢٨٤

خط ومؤلفة من تجويف كيسي مسدود لا قناة ولكنه يتصل من إفرازاً أبيض مظلماً . فائدة ما غير معلومة وغدد ماير وفي الغدد المجمعة عبارة عن اجتماع غدد وحيدة بحيث تتكون منها يقع مستديرة أو بيضية يختلف قطرها من نصف قيراط إلى أربعة قيراط . ولذلك يقال لها أحياناً يقع ماير عددها من عشرين إلى ثلاثين . وأكبر هذه البقع وأكثرها وجوداً في الجزء السفلي للمعاني وأما في الصائم فتكون قليلة العدد مستديرة الشكل وصغيرة وقد تُشاهد أحياناً في الأثني عشري . وضعها في المعاء طولي وأبعد ما يكون عن ارتباط الماساريقا به . كل بقعة مؤلفة من مجموع

شكل ٢٨٤ - حـ وحدة من قولون طول وقد قطع حنار المعاء لاطل الحمار المعدة في سماكو حـ أجرة ١ بقعة / انماص على سطح المعاء مقابل البرور المركزي لبدة حـ البطة الصلبة الغشاء المخاطي حـ الطبقة التي تحت الغشاء المخاطي حـ الطبقة الصلبة للمعـ الطبقة الصلبة

شكل ٢٨٥ - بروتر في الغشاء المخاطي للمعـ اللطيف بالتيه عن عدة وحدة مكبرة ١٢ صفاً وتُشاهد أن الانساج عائرة وكثيرة

زقيمات مستديرة بيضاء اللون مغطاة بنشاء مخاطي، وكمال زقيني مواف من حفظة ظاهرة



لا قناة لما تشتمل افرازاً ايض مظلماً محاطاً بمنطقة من الاجرة البسيطة تشغل الخلايا الواقعة بينها خمل. فائدتها غير معلومة الا ان اوضح ظهورها يكون مدة المضم فيظن ان لها دخلاً في الامتصاص

### المعا الغليظ

المعا الغليظ ممد من منتهى اللماقي الى الاست طولة نحو خمسة اقدام فهو خمس القناة المعوية. وهو متسع عند بدائته في الاعور ثم يضيق تدريجاً في سيره ثم يعود يتسع عند منتهاه في الاست ويختلف عن المعا الدقيق بفلاظته وثبته وضعه وشكله المعقد. ويكون في سيره قوساً محطاً بتلافيف المعا الدقيق فانه يبدأ في الحفرة المحرفية اليمنى ويصعد في القسم القطني الايمن والمراق الايمن الى الوجه السفلي للكبد ثم يمر عرضاً مقاطعاً للبطن عند ملتقى القسم القراسيني بالقسم السري الى المراق الايسر ثم يتقل في القسم القطني الى الحفرة المحرفية اليسرى فيتلطف هناك مكوثاً للتعرج السيني ثم يدخل الحوض ويسير على جنازله المورخ الى الاست. ويقسم المعا الغليظ

شكل ٢٨٦ قطعة من احدى عدد باير مكررة ١٢ صفاً وشاهد ان الاساح غائرة وقد قسم هرصا مكان  $\frac{1}{10}$  من القيراط وطولها  $\frac{1}{4}$  والموصل التي صفا من  $\frac{1}{13}$  الى  $\frac{1}{7}$  من القيراط وشاهد. في قعر الاساح شبكة شعرية وعظمية وموحدات احرى بسيطة كثيرة

شكل ٢٨٧ قطعة من الجزء السفلي للصائم ملحودة من عمل وتقطعة في سبائك المعا لائل اطوار عدة من عدد باير الى طريها ١ حل ٢ احرى ليركس وفي احرى البسيطة ٣ اللطة الصلبة للششاء المخاطي ٤ اكياس صوية لعدة باير ٥ السم العائس اللطة المحلوبة ٦ اللات حلية للطة الصلبة الباهما الطويلة ٨ اللطة المصلية

شكل ٢٨٨



الى ثلاثة اقسام وهي الاعور والقولون والمستقيم  
فالاعور جراب يمتد الى الاسفل من مبدأ المع الغليظ وهو اشد  
اجزاء هذا المع اتساعاً فان قطره المستعرض نحو قرطين ونصف  
وكذلك طوله . وضعة في الحفرة المحرقية اليمنى وراء الجدار المقدم  
للبدن ومثبت في مكانه بواسطة ثنية من البريتون . وتتصل بمجرى  
السفلي والمؤخر قناة ضيقة طويلة دودية الشكل يقال لها الزائدة  
الدودية وهي اثرية في الانسان وعبرة عن امتداد الاعور في  
الحوانات ذوات الثدي . طولها من ثلاثة الى ستة قرايط وقطرها  
كقطرة لم الكتابة ملتفة على نفسها وتنتهي بطرف مستدق مسدود .  
واما تجويفها فضيق مستطرق الى الاعور بواسطة فتحة قد يكون  
لها صمام غير كامل وجد رانها غليظة

والصمام اللفائفي الاعوري نيتين من الغشاء المخاطي بارزتان الى باطن المع الغليظ منفصلتان  
بواسطة فتحة طويلة ضيقة وذلك عند منتهى اللفائفي في الجزء الانسي والمؤخر للمع الغليظ عند  
اتصال الاعور بالقولون . شكل الثانية منها هلالية تتصل العليا من حافتها المحدبة بخط اتصال  
اللفائفي بالقولون والسفلي بخط اتصال اللفائفي بالاعور . وحافتها المقعرتان سائبتان بارزتان  
الى باطن المع . والفتحة الواقعة بينهما اشبه بشرم موضوع عرضاً للمع . ثم ان كلا من الثنتين  
المذكورتين مولفة من الغشاء المخاطي والالياف العضلية الحلقية التي سبق ذكرها في الكلام على  
بناء الانعاء . ووجه الصمام المشرف نحو اللفائفي مغطي بالتمك الخاصة بالمع الدقيق ووجه المشرف  
نحو المع الغليظ خالٍ منها ولما يشاهد فيها فتحات الثنيات الخاصة بغشاء المع الغليظ . فائدة  
الصمام المذكورة اذا كان الاعور ملتصقاً بقاربت حافتها الفتحة ومنعت تهاير ما يتضمنه الى اللفائفي  
ولا يمنع السيل المخالف

والقولون منقسم الى اربعة اقسام صاعد ومستعرض ونازل وتخرج سوي  
فالقولون الصاعد اضيق من الاعور . يسير الى الاعلى من الحفرة المحرقية اليمنى الى الوجه  
السفلي للكبد فاذا بلغ الى بين الحوصلة المرارية انعكف فجأة نحو اليسار مكوناً التعرج الكبدي .

شكل ٢٨٨ الاعور والصمام اللفائفي الاعوري مع منتهى اللفائفي وبداية القولون ١ الاعور ٢ بداية القولون ٣ السائبي  
٤ ثقب مدخل اللفائفي الى المع الغليظ ٥ وه الصمام الألماني الاعوري ٦ ثقب الزائدة الدودية ٧ الزائدة الدودية ٨ و ٨  
٩ خمس القولون منفصلة بواسطة حواجز صلبة ٩ ثقب الزائدة الدودية

وهو مرتبط بالجدار الخلفي للطن بواسطة البريتون الذي يغطي وجهة المقدم وجانبه وإما وجهة الخلفي فيرتبط بالطبقة المربعة والكليّة اليمنى بواسطة نسج خلوي. وقد يحيط البريتون بجميعه فيكون رباطاً خاصاً به. مجاورة من المقدم ثلاثيف اللثائي والجدران البطنية ومن الخلف يستقر على الطبقة المربعة والكليّة اليمنى

والقولون المستعرض أطول أقسام المعال الغليظ ويسير عرضاً من اليمين إلى اليسار مقاطعاً للطن مقابل حذاء ملتقى المنطقة الشراسيفية بالمنطقة السرية فإذا صار إلى المراق الأيسر انعكس إلى الأسفل تحت الطرف السفلي للطحال مكوناً للترجح العلوي. وفي سيره المذكور يكون قوساً تقعره مشرف إلى الوراء نحو العمود الفقري فيقال له القوس المستعرض للقولون وهو مرتبط بالعمود بواسطة ثنية عرضية من البريتون في الرباط القولوني المستعرض. مجاورة من وجهه العلوي للكبد والمحوصل المرارية والقوس الكبير للمعدة والطرف السفلي للطحال ومن وجهه السفلي للمعالدقيق ومن وجهه المقدم للطبقتين المقدمتين للثرب الكبير ومن وجهه الخلفي لرباط المستعرض

والقولون النازل يكاد يكون سيره عمودياً إلى الأسفل في المراق الأيسر والتسم الطعني فإذا صار إلى الحفرة المحرقية اليسرى انتهى في التمرجح السفلي. وهو مرتبط من وجهه المقدم وجانبه بواسطة البريتون ومن مؤخره بالساق اليسرى للجباج والكليّة اليسرى والطبقة المربعة بواسطة نسج خلوي. قطره أصغر ووضعه أكثر غوراً من القولون الصاعد

والتمرجح السفلي اضيق أقسام القولون. وضعه في الحفرة المحرقية اليسرى متوسط بين منتهى القولون النازل عند العرق المحرقية وبداية المستقيم حذاء الارتفاق الجعري المحرقية الأيسر. ينعكس أولاً إلى الأعلى واليمين ثم عمودياً إلى الأسفل واليسار وله رباط خاص به من البريتون. مجاورة من المقدم للمعالدقيق والجدران البطنية ومن الخلف للحفرة المحرقية

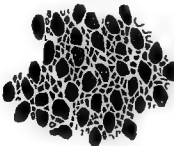
والمستقيم هو القسم الانتهائي للمع الغليظ ممتد من التمرجح السفلي إلى الأمست. طوله من ستة إلى ثمانية قراريط ويهي بالمستقيم لأن سيره أقل تعرجاً مما سواه من الأمعا. يبدأ حذاء الارتفاق الجعري المحرقية الأيسر ثم يسير مغزقاً إلى الأسفل من اليسار إلى اليمين حتى منتصف العجز ثم يتقل إلى مقدم العجز والمصعص فإذا صار إلى طرف العظم الأخير انحنى إلى الخلف وانتهى في الأمست. وبناء على ذلك لا يكون المستقيم مستقيم السير في ذاتها هو كذلك بالنسبة إلى ما عداها من الأمعا فإن جزءه العلوي مغزق من اليسار إلى اليمين المتوسط وجزءه المتوسط تابع لانحناء تقعر

العجز والمصعص وجزمه السفلي يغني الى الوراء. وهو اسطواني الشكل ضيق عند اتصاله بالتمرج السني ويتسع في سبوه الى الاسفل الى ان ينتهي بتحدد اعلى الاست يقبل الاتساع الى درجة عظيمة. اقسام المستقيم ثلاثة علوي ومتوسط وسفلي. فالجزء العلوي نحو نصف طول المستقيم يتد مخرفاً من الاتفاق العجزى المحرقى الامسر الى مركز القطعة الثالثة من العجز وهو محاط بالبريتون ومرتبطة بواسطته بالعجز مجاورة من الخلف للعضلة الهرمية والصغيرة العجزية العصبية وفروع الشريان المحرقى الباطن الامسر. ومن المقدم تنصل بعض تلافيف من المعا الدقيق عن الوجه الخلفى للشانة في الذكور والوجه الخلفى للرحم وتواضع في الاناث. والجزء المتوسط للمستقيم طوله نحو ثلاثة قراريط ويمتد الى راس المصعص. وهو مرتبط بتقعر العجز ولا يغطي البريتون الا الجزء العلوي من وجهه المقدم. مجاورة من المقدم للقسم الثالث لقاعدة الشانة والنحو يصلتين المنويتين والفتناتين الناقطين والوجه السفلي للبروستا واما في الاناث فتنصق بالمجدار الخلفى للمهبل. والجزء السفلي طوله نحو قيراط يغني الى الخلف عند مقدم البروستا وينتهي في الاست. وهو خال من الغلاف البريتوني محاط بالعضلة العاصرة الباطنة وتسنده الرافعتان للاست وتحيط به عند منتهاء العاصرة الظاهرة. وينفصل في الذكور عن القسم النشاء لجرى البول وبصلته بواسطة غلاء مثلث وفي الاناث عن المهبل مثل ذلك وقاعدة الخلاء المذكور في العجان

في بناء المعا الغليظ. المعا الغليظ مؤلف من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحطة بمجانبه عظيم من المعا الغليظ وقد سبق الكلام منصلاً على ذلك من جهة كل جزء على حدته

والطبقة العضلية منقمة الى طيتين من الالياف احدها طولية ظاهرة والثانية حلقة باطنة. فالطولية تكون طبقة متساوية السماكة في جميع مساحة المعا الغليظ نحو الظاهر وذلك على هيئة ثلاث حزم طولية مسطحة عرض الواحدة منها نحو نصف قيراط. وتبدأ الحزم المذكورة عند اتصال الزائدة الدودية بالاعور ولما كانت اقصر جداً ما بقي من ابناء المعا جذبة قصار معقد او كيسي الشكل وهو خاص بالاعور والبولون خلافاً للتمرج السني والمستقيم حيث تنتشر الالياف انتشاراً متساوياً. والالياف الحلقية تكون طبقة رقيقة على ظاهر الاعور والبولون واكثر اجتماعها في الاخلية التي بين الاكياس. واما في المستقيم فتكون طبقة سمكة ولا سيما في طرفه السفلي حيث تتكون منها العضلة العاصرة الباطنة. والطبقة الحلوية توصل الطبقة العضلية بالطبقة المخاطية

وأما الغشاء المخاطي في الأعور والقولون فلونه سنجاني أو أصفر باهت. وهو أملس خالٍ من  
الشكل ٢٨٩



انخل مرتفع على هيئة ثنيات هلالية تقابل الأضلاع الواقعة بين  
الأكياس. وفي المستقيم هو أسك مما سبق ولونه أشدّ دكاً ولونه  
أكثر والتصاقه بالطبقة العضلية رخو كما في المريء وفيه ثلاث  
ثنيات وقد تكون أربعاً وقد تكون ثنتين فقط. أحدها موضوعة  
بقرب بداية المستقيم إلى اليمين والثانية في اليسار هذه منتصف  
الجور والثالثة أكبرهما تبرز إلى الخلف من مقدم المستقيم حذاء

قاعدة المثانة وإذا وجدت الرابعة فتكون موضوعة أعلى الأمست بخو قيراط في موخر المستقيم.  
والثنيات المذكورة عرضها نحو نصف قيراط تتضمن بعض الألياف الحلقية ويتراكب بعضها فوق

الشكل ٢٩٠



بعض إذا كان المستقيم فارغاً بحيث يصعب دخول الميل اللدن  
اليو. ويظهر أن فائدتهما حل المواد الثقلية ومنع وصولها إلى الأمست  
قبل الزمن الواجب لإبرازها

ثم إن الغشاء المخاطي للمعالي الغليظة كريات سطحية وإجربة بسيطة  
وعدد وحيدة. فالكريات السطحية من النوع العمودي. والإجربة  
البسيطة انعكاسات قنوية دقيقة من الغشاء المخاطي شائعة لجميع  
سطح المعالي ومنقطة اليو بواسطة ثغوب دقيقة وفي أكثر عدداً وتقارباً  
منها في المعالي الدقيقة. والتعدد الوحيدة كثيرة في الأعور والزائدة  
الدودية قليلة في ما بقي. وفي أجسام دقيقة بارزة بهضاء اللون  
مشقوقة في جزءها المركزي نحو باطن المعالي

### في الإيثيليوم

الإيثيليوم في الأمعاء منزلة الشرة في الجمد هو منطقة مطية للأعيرة الحاطية والعضلية والزلاية أيضاً وواقية  
لها وينبؤه كسواء الشرة من كريات دقيقة توجد على سطح الخجرجون من الأعيرة الشعرية ولذلك قد سميتها في ما  
معى الكريات السطحية. ولما كان القولد المذكور للكريات دائماً غير متقطع على جميع سطح الجمد كانت الكريات المتحدية  
تدفع القديمة بحيث تسقط وتبرز إلى الخارج ولذلك إذا قطع الإيثيليوم شوهدت في الكريات مرتبة بعضها فوق

الشكل ٢٨٩ قطعة من المعاء المخاطي المعالي المطية ٢٥ صمماً وقسمت الاستاح فكانت  $\frac{1}{40}$  من القيراط طولاً و  $\frac{1}{20}$   
عرضاً. والاستاح أقل عرضاً من استاح المعاء المخاطي المعالي وشكلها الدسي أقل سطحاً وفي قاع كل واحد مهادة أو  
الثان

الشكل ٢٩٠ كمية الدورة في المعاء المخاطي للمعالي  $a$  شريان  $d$  سكة من الشريان عظمة بالاحرة البسيطة  $b$  شبكة  
شعرية سطحية عظمة بهومات الاحرة  $c$  ويريد مكوّن من اتحاد الأعيرة السعيرة



بعض على ادوارها المتتالية من جهة تكويها ونموها وجفاتها وسقوطها  
وتختلف كريات الايثيلوم في الشكل والوضع ولذلك قسموها الى اربعة انواع وفي القشري والعمودي  
والكروي والمخروطي

فالكرات القشرية سميت بذلك لان السطحية منها تجفت فتتحول الى فلوس رقيقة مسطحة كثيرة الجوانب .  
وفي موضوعة في الغشاء المخاطي والمجلد على هيئة طبقات كثيرة بعضها فوق  
بعض وفي الاغشية المصلية على هيئة طبقة واحدة . وتوجد في المقيم والحفرة الانفية  
قرب المختر والمخ والمحاق والنصف السفلي للبلعوم والمريء والمجمل وعنق الرحم  
والصالح البولي . اكبرها يشاهد في الفم والمحاق فيكون قطرها من  $\frac{1}{4}$  من الفهراط  
الى  $\frac{1}{2}$  وقطر نواتها  $\frac{1}{4}$  .



شكل ٢٩١

والكرات العمودية مستديرة او مخروطية الشكل قواعدها مقعرة نحو السطح السائب ورووسها نحو المخورون  
وفي موضوعة بعضها بجانب بعض كالعمد . ولكل كرية منها نواة وفي كل نواة نوية او اكثر ولا يكون جدار الكرية  
شفافاً شوهدت النواة في قاعدها . وجود هذه الكريات في المعدة والامعاء والحوصلة المرارية وقنوات الغدد غير  
غيران ظهور النوى في كريات الحوصلة المرارية اقل منه في غيرها



شكل ٢٩٤



شكل ٢٩٣



شكل ٢٩٢

والكرات الكروية مستديرة الشكل الا انها من انصفاطها بعضها على بعض تكسب شكلاً كبيراً الجوانب  
وفي شبيهة في ما هي بالكرات الاخر . وجودها في الحال التي تجاور فيها الكريات القشرية العمودية ولذلك سماها  
المعلم على الكريات الانحالية . وتوجد ايضا في المسالك المتبرزة للكيتين والنتانة وقنوات الغدد المستطرفة الى  
الغشاء المخاطي والمجلد



شكل ٢٩٦



شكل ٢٩٥

والكرات الهدبية تتمايز بان لها حويلاً دقيقة هدية منفردة في الاطراف العريضة للكرات العمودية او على

شكل ٢٩١ كريات قشرية من الفم فالكرية الكبيرة التي الى يسار الشكل منها مكبرة ٢١٠ اصعاف . ويشاهد انها مؤلفة من  
ماء وضمتها نوية ومن جسم مكون من كريات قشرية نوية . والكرات الانحر التي الى يمين الشكل مكبرة ١٥٥ صفحا . ويشاهد  
لها جلياً السواد القشرية . اما الكريات القشرية فلا يشاهد منها الا حبيبات متفرقة على وجه القشرة  
شكل ٢٩٢ كريات عمودية من الماء الذئبق . وقصدها فيها نواتها ونواتها  
شكل ٢٩٣ منظر سطح الايثيلوم الذاتي عن عاورة قواعد الكريات العمودية وروية النوى من القواعد . اما الاطية  
الكتابة بين العمد فيشغله مادة شفافة هلامية

شكل ٢٩٤ كريات كروية من جدار شعرة . مكبرة ١٥٥ صفحا

شكل ٢٩٥ كريات عمودية هدية من الفم . مكبرة ٢١٠ اصعاف

شكل ٢٩٦ منظر سطح الايثيلوم الذاتي عن عاورة قواعد الكريات العمودية الهدبية

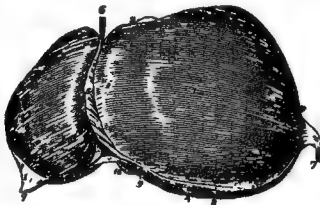
الوجه السائب للكرات الكروية . والاعذاب المذكورة دائمة العمل بحيث ينسب عن ذلك حركة موجبة الشكل  
هذه الانفrazات من القناة التي توجد فيها الى الخارج . وهي موجودة في الالف وكلف جيبور والقناة الانفية وقناة  
اوستاكوس والقسم العلوي من البلعوم والمخبرة والقصب والشعب والرحم وقناة فلوبيوس والاعشية المصلية  
لبطنات الدماغ

وبنه على ما هدم تكون الكرات قشرية في اللحم والقسم السفلي من البلعوم والمريء وعبودية في المعدة والامعاء  
والفردد الحاطية . وفي عبودية وهديية في القسم العلوي للبلعوم الذي يتعلق بالمجهاز التنفسي ورقية في اللحم حيث  
تصل بالهشة عند الحافة الظاهرة للشفتين وغليظة في المريء حيث تنهي بحافة مسنة عند الحافة القلبية للمعدة ثم  
يصور الايفيلور اسفل الحافة المذكورة رقياً شفافاً

## الكبد

الكبد غدة عظيمة الحجم معظم فائدتها انفراز الصفراء ولها فوائد اخرى في تغيير بعض الاجزاء  
الدموية التي تمر منها . وضعة في المراق الامين ويمتد الى اليسر مقاطعاً للقسم الشراسيفي . وهو اعظم  
غدة في الجسد ووزنه من ثلاثة الى اربعة ارطال . طول قطره المستعرض من عشرة قراريط الى  
اثني عشر وقطره الامامي الخلفي من ستة الى سبعة قراريط وسماكة الجزء الخلفي للنص الامين نحو

شكل ٢٩٧



ثلاثة قراريط وهو اسمها . وجهة العلوي  
محدد من جهة الى الاعلى والمقدم مغطى  
بالبريتون ومجاور للحجاب الاجزاء السفلي  
منه فانه مجاور الجدران البطنية . والوجه  
المذكور منقسم الى فصين غير متساويين  
ايمن وايسر بواسطة ثنية من البريتون هي  
الرباط المعلق او المريض . وجهة السفلي

منفرد من جهة الى الاسفل والخلف ومجاور للمعدة والاثني عشري والتعرج الكبدية للقولون والكلمة  
اليميني ومحفظها . وهذا الوجه تقسمه فرجة الى فص ايمن وفص ايسر . حافة الخلفية مستديرة ومتصلة  
بالحجاب بواسطة الرباط الاكليلي وهي مجاورة للاورطي الاجوف وساقها الحجاب . وحافة المقدمة  
رقمية عليها شرم غائر حذاء ارتباط الرباط المريض والحافة المذكورة مقابلة لحافة الاضلاع في  
الذكر والبالغين ونحوها في الاناث والاطفال غالباً . طرفه الامين غليظ مستدير وطرفه اليسر

شكل ٢٩٧ الوجه العلوي للكبد ١ النص الامين ٢ النص الايسر ٣ حافة المقدمة الرفيعة . ويقسمها الى بين الزم بمجاورة  
تفرعها المرارة لحافة المذكورة ٤ الحافة الخلفية المستديرة ٥ الرباط المريض وهو المعلق ٦ الرباط المستدير ٧ و٨  
الرباطان الجانبيان ٨ الحافة التي لا يتصل بها البريتون ويحيط بها الرباط الاكليلي ٩ الوريد الاجوف السفلي ١٠ طرف  
نص سيجموس

رفيق مسطح

ولما كانت معرفة حجم الكبد لازمة للطبيب وجب عليه ان يعرف الظروف التي تؤثر في وضعه الطبيعي. فانه في حالتي الانقباض والجلوس يشعر بحافتي السفلي وهي المقدمة اسفل الاضلاع وفي حالة الاستلقاء تنفجر الى ما وراء الاضلاع. وفي مدة الشيق الطويل يجاوز الاضلاع الى الاسفل ومدة الزفير يعود الى وضعه الاصلي. واذا كانت المعدة والامعاء ممتدة اندفع الى الاعلى واذا كانت فارغة انحدر الى الاسفل

في اربطة الكبد. اربطة الكبد خمسة اربعة منها مكونة من ثنيات بريوتية والخامس وهو الرباط المستدير. رجل مستدير ليني حاصل من جفاف الوريد السري. والاربطة المذكورة في الطولي والجانبين والاكليبي والمستدير فالرباط الطولي ويقال له العريض والمعلق ايضا ثنية بريوتية عرضية رفيعة شكلها كالخجل قاعدتها الى المقدم ورأسها الى الخلف ومتصلة من حافتها الواحدة بالوجه السفلي للحجاب والوجه الخلفي لهذه العضلة المستقيمة اليمنى حتى السرة من الاسفل. واما حافتها الكبدية فتتحد من الشرم الذي على الحافة المقدمة للكبد الى حافتي الخلفية. وحافتها المقدمة السائبة تتضمن بين طبتيها الرباط المستدير

والرباطان الجانبيان ايمن وايسر. كل واحد منهما مثلث الشكل مؤلف من طبقتين ملتصقتين من البريتون ويتردد من جانب الحجاب الى الحافة الخلفية للكبد المجاورة له. الايسر اطولها موضوع الى مقدم النخبة المرئية التي في الحجاب. والايمن موضوع الى مقدم الاجوف السفلي والرباط الاكليبي يربط الحافة الخلفية للكبد بالحجاب وهو انعكاس من البريتون المغطي للحجاب على الحافة الخلفية للكبد على شكل طبقتين مختلفتين من الجانبيين بالرباطين الجانبيين ومن المقدم بالرباط الطولي. وبين الطبقتين خلاء يبضي الشكل غير مشغول بالبريتون يقسمه عند طرفه الايسر شرم غامر يستغرق الاجوف السفلي حيث نصب فيه الورد الكبدية والرباط المستدير حمل ليني ثنائي من جفاف الوريد السري يصعد من السرة في الحافة المقدمة السائبة للرباط الطولي الى الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد ويسير في الفرجة الطولية على الوجه السفلي للكبد حتى الاجوف

في فرجات الكبد. يشاهد على الوجه السفلي للكبد خمس فرجات تقسم الى خمسة فصوص وفي الفرجة الطولية وفرجة القناة الوريدية والفرجة المستعرضة وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف

فالفرجة الطولية ميزاب غائر ممتد من الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد الى حافتها الخلفية وفاضل بين النقص الايمن والنقص الايسر. وتحدد به الفرجة المستعرضة على زاوية قائمة تقسمه الى قسمين. فالنصف المقدم ويقال له الفرجة السرية أكثر غوراً من القسم الخلفي يستقر فيه الوريد السري في الجنبين وحبله الليفي وهو الرباط المستدير بعد الولادة. وفرجة القناة الوريدية هي الجزء الخلفي للفرجة الطولية تستقر فيها القناة الوريدية في الجنبين وحبل ليفي دقيق بعد الولادة هو اثر الوعاء المذكور

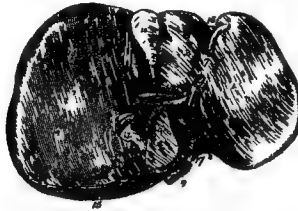
والفرجة المستعرضة ويقال لها البابية أيضاً فرجة قصيرة غائرة طولها نحو قيراطين ممتدة عرضاً مقاطعة للوجه السفلي للنقص الايمن وتحدد بالفرجة الطولية على زاوية تقرب من القائمة. وكان المشرحون القدماء يعتبرون هذه الفرجة باباً للكبد ولذلك سموا الوريد العظيم الذي يدخل الكبد منها الوريد البابي وما عدا هذا الوريد يرمز من الفرجة المذكورة الشريان الكبدى والاعصاب الكبدية والقناة الكبدية والوعية الليمفاوية وذلك على شكل ان القناة الكبدية الى المقدم والوريد البابي الى الخلف والشريان الكبدى بينها

وفرجة المحصلة المرارية حفرة قليلة الفوس موضوعة على الوجه السفلي للنقص الايمن على خط مواز للفرجة الطولية ممتدة من الحافة المقدمة السائبة للكبد الى قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة

وفرجة الاجوف قصيرة غائرة وقد تكون قناة ممتدة الى الاعلى بانحراف من وراء الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة الخلفية للكبد حيث تتحد بفرجة القناة الوريدية. وهذه الفرجة منفصلة عن الفرجة المستعرضة بالنقص الذنبى وعن الطولية بنقص سيجمليوس

في فصوص الكبد. فصوص الكبد كعدد الزلطة والفرجات فهي خمسة النقص الايمن والنقص الايسر والنقص المربع وفص سيجمليوس والنقص الذنبى فالنقص الايمن اكبر حجماً من الايسر ونسبة اليه كسبة ستة الى واحد. يشغل المراق الايمن ويتفصل عن النقص الايسر على وجهه العلوي بالرباط الطولي وعلى وجهه السفلي بالفرجة الطولية والى المقدم بشم غائر. تتكلم مربع الجوانب وعلى وجهه السفلي ثلاث فرجات وهي الفرجة المستعرضة وفرجة المحصلة المرارية وفرجة الاجوف السفلي ولتفاضان احدها الى المقدم لاجل التعرّيج الكبدى للقولون والثاني الى الخلف للكبدية اليمنى والحفظة التي اعلاها والنقص الايسر اصغر من الايمن وأكثر تسطحاً وضعة في القسم الشراسيفي والمراق الايسر وقد

يتمد الى الحافة العليا للطحال . وجهة العلوي محدب ووجه السفلي مقعر مستقر على مقدم المعدة .



شكل ٢٩٨

حافة الخلفية مجاورة للفتحة القلبية للمعدة

والقص المربع واقع على الوجه السفلي للقص الايمن تمتد من المقدم الحافة السائبة للكبد ومن

الخلف الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الحوصلة ومن اليسار الفرجة السرية

وقص سيميلوس بارز من موخر الوجه السفلي للقص الايمن . تمتد من المقدم الفرجة المستعرضة

ومن اليمين فرجة الاجوف ومن اليسار فرجة القناة الوريدية

والقص الذنبى ارتفاع صغير من الجوه الكبدى يمتد بالحرف الى الوحشية من قاعدة قص

سيميلوس الى الوجه السفلي للقص الايمن . وهو فاصل بين الحرف الايمن للفرجة المستعرضة

وبداية فرجة الاجوف

في اوعية الكبد . الاوعية التي تعلق بالكبد خمسة ايضاً وهي الشريان الكبدى والوريد

البابى والوريد الكبدى والقناة الكبدية والوعية الليمفاوية . فالشريان الكبدى والوريد البابى

والقناة الكبدية مصحوبة باوعية ليمفاوية واعصاب وتصل الى الفرجة المستعرضة بين طبقتي

التريب المعدي الكبدى فتكون القناة الكبدية الى اليمين والشريان الكبدى الى اليسار والوريد

البابى خلفها وفي محاطة بنسيج خلوي رخو هو مخفظة كليسون . والوريد الكبدية تبدأ عند محيط

شكل ٢٩٨ الوجه السفلي للكبد ١ القص الايمن ٢ القص الايسر ٣ القص المربع ٤ قص سيميلوس ٥ القص الذنبى

٦ الفرحة الطولية ٧ الزم موصوع على الحبل المستدير وهو بقية الوريد السري ٨ الحمر الكبدى وهو حارة عن اسطرقى بين

القص الايسر والقص المربع ٩ فرجة القناة الوريدية يتواجد بها حبل لبي هو اثر القناة المذكورة في الحين تحتمل الى الزوايا

ليرتبط بمجران الحرف السفلي ١٠ الحوصلة المرارية المنقطة في مرحبها ١١ الفرحة المستعرضة التي تنصب من الامام الى

الحلب القناة الكبدية والشريان الكبدى والوريد البابى ١٢ الاجوف السفلي ١٣ اعصاب لتقول القصرع الكبدى لتقولوت

١٤ اعصاب لتقول الكلبة البقي والمخاطة التي اعلاها ١٥ سطح حشن على الحافة الخلفية للكبد لا يسطح اليمين . وما يحيط

بالحلاء المذكور بقص الرباط الاكليلي ١٦ شرم في الحافة المقدمة يحصل بين الصن ١٧ شرم في الحافة الخلفية مجاور الصنود

الغري

الكبد وتسير الى الشرم الفائر الواقع في حافتها الخلفية وتنتهي بفرعين كبيرين وفروع كثيرة صغيرة صابة في الوريد الاجوف السفلي . وليس للاوردة المذكورة غلاف خلوي وإنما تلتصق جدرانها بمجدران القنوات التي تسير فيها فتتميز عن فروع الوريد الباني بأنه اذا قُطع الكبد بقيت مفتوحة خلافا للفروع البائية فانها عبط ويشاهد انها اي الفروع البائية مصحوبة بشريمان وقناة . والوعية الليفافية كبيرة وكثيرة وقد مرّ الكلام عليها . وأما اعصاب الكبد فناتئة من الصنيرة الكبدية للسيمايوي ومن العصين الرئويين المعديين ولاسيا الايسر ومن العصب الحجابي الايمن

في بناء الكبد . جوهر الكبد مؤلف من فصيصات متظمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي في غابة ما يكون من الرقة ومن تفرعات الوريد الباني والقناة الكبدية والشريان الكبدى والاوردة الكبدية والوعية الليفافية والاعصاب . وتحيط بجميع ذلك طبقتان غلافتان احدهما ليفية والاخرى مصلية . فالطبقة المصلية ناتئة من البرحون ومحيطه بجميع سطح الكبد الأ عند اندغام الارطة وارض الفرجات . وفي ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة اللبئية . والطبقة اللبئية واقعة تحت الغلاف المصلي وتغطي جميع سطح الكبد . وفي ممتدة من مخفظة كيسون في الفرجة المستعرضة ومن النسيج الخلوي الفاصل بين الفصيصات في سطح الكبد . وفي عمرة الظهار الآ في الاجزاء العارية من الغلاف المصلي واما الفصيصات فمنها يتكون معظم الجوهر الكبدى وتعاقد اما على ظاهر الكبد او في باطنه

شكل ٢٠٠



شكل ٢٩٩

اذا قُطع . وفي اجسام صغيرة قدر الواحد منها كمية الدُخن وقطره من نصف خط الى خط . وقواعد الفصيصات المذكورة مجتمعة حول الفروع الانتهائية للاوردة الكبدية ومتصلة بها بواسطة

شكل ٢٩٩ فصيصات الكبد كما تعاقد على سطح الكبد او اذا قطعت عرضاً : الوريد الذي يمثل مركز الفصيص ٢ فرجة بين فصيصين ٣ خلايا بين الفصيصات

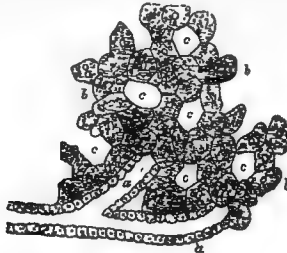
شكل ٢٠٠ قطع طولي لفصيصين ١ فصيص سطحي متوكالة منقطع ٢ فصيص عارض وشاهد شكله الوريدي ٣ الوريد المركزي ٤ السطح السفلي للفصيص

فريع يخرج من مركز النقيص. تاليف النقيص من كريات وضميرة من القنيات الصفراوية وضميرة وريدية مكونة من فريعات الوريد البابي وفريع من وريد كيدي وشرابين دقيقة وربما اعصاب ولوعية ليفافية . فالكريات الكبدية تكون معظم الجوهر النقيصي وفي واقعة بين تقاريع الضفيرة الشبكية. وفريعات الوريد البابي تمر بين النصوص فتكون حولها ضناير وترسل منها فروعا الى باطن النقيصات. وتنفذ فريعات الوريد البابي بفريعات الورد الكبدية الشاغلة لمركز النقيص التي يكون منها وريد يخرج من قاعدة النقيص ويصب في الوريد الكبدية . فالوريد البابي يحمل الدم الى الكبد فتفرز منه الصفرا بواسطة الكريات الكبدية .



شكل ٢٠١

والوريد الكبدية يحمل من الكبد ما بقي من الدم بعد الاقراز. والقناة الصفراوية تحمل الصفرا المفرزة بواسطة الكريات الكبدية الى القناة الكبدية . والكريات المذكورة هي الجزء الجوهري



شكل ٢٠٢

من النقيص وتقارب الشكل الكروي الا انها قد تكون مسطحة او كثيرة الجوانب من ضغط

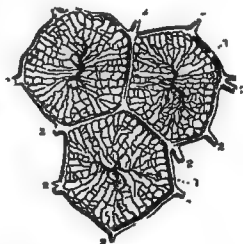
شكل ٢٠١ كريات كبدية 'ا' كريات ايمادية 'ب' كريات فيها دقائق ملونة 'ج' كريات فيها دقائق زهرية  
شكل ٢٠٢ وضع الكريات الكبدية على هيئة شبكة ومنشأ القنات الصفراوية 'ا' قناتان كمديتان مكونتان من كريات  
لا غشاء اساسي لها 'ب' و 'ج' خلايا معوية صماء وبنائية

بعضها على بعض. قطر الواحدة منها من  $\frac{1}{3}$  الى  $\frac{1}{2}$  جزء من القديراط ولها نوى في باطنها وتضم الدقائق الملونة للصفراء ودقائق زرقية. ويظن ان هذه الكريات هي العامل الرئيسي في افرار الصفراء. والقنوات الصفراوية لم يُعلم الى الآن كيف تنشأ وإنما الذي علم هو انها تكون أولاً صفائراً حول النصبصات تنشأ منها قنوات ثم تسير القنوات في جوهر الكبد ويوجد بعضها ببعض الى ان تخرج من الفرجة المستعرضة على هيئة جذعين عظميين ابيضين وابسرا اذا اتحدتا تكوَّنت منها القناة الكبدية

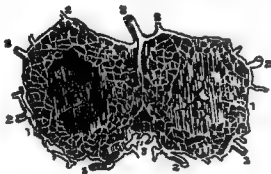
والوريد البابي عند دخوله الكبد من الفرجة المستعرضة ينقسم الى فروع اولية تسير في القنوات البابية مصاحبة لفروع الشريان الكبدي والقناة الكبدية والاعصاب والوعية الليمفاوية. والوعية المذكورة تنفصل عن جدران القنوات بواسطة نسج خلوي هو مخفظة كليسون. وترسل الفروع البابية فروعاً تكثر أولاً صفائراً في مخفظة كليسون ثم صفائراً ثانوية تحيط بمجموع ظاهرها النصبصات الا فواحد لها ثم صفائراً ثالثة في باطن النصبصات مستطرفة الى الوريد المركزي الذي هو فرع أولي من الوريد الكبدية

والشريان الكبدي يدخل الكبد من الفرجة المستعرضة مع الوريد البابي والقناة الكبدية

شكل ٢٠٢



شكل ٢٠٤



ويتفرع معها في القنوات البابية ثم تذهب منه فروعاً تتوزع أولاً في مخفظة كليسون ثم بين

شكل ٢٠٣ فروع الوريد البابي والوريد الكبدية وهي داخل النصبصات وخارجها ٢٠٣ فروعاً من الوريد البابي بين النصبصات تتكون منها صفائراً داخل النصبصات مستطرفة بين الفروع البابية ٢٠٣ والوريد المركزي لكل نصيب وهو الفرع الابتدائي للوريد الكبدية .

شكل ٢٠٤ قطع عرضي لتصمين سطحين يظهر صفائراً القنوات الصفراوية التي داخل النصبصات ١٠١ وريدان مركبان داخل النصبصات ٢٠٣ احداث قنوات صفراوية ٢ نسج بين النصبصات ٤ و٤ باركيما النصبصات اي النسج الخاص بها .



الفصيصات والبها. ويذهب غيرها الى جدران الوريد الباني والقناة الكبدية والاوردة الكبدية تبدأ في باطن الفصيصات على هيئة ضفائر دقيقة تجميع فتكون الوريد المركزي. وهذا الوريد يمتد من مركز الفصيص وينفذ من قاعدته فاذا اتحد بثلاث تفرعت اخيراً منها اوردة عظيمة تنصب في الوريد الاجوف السفلي ويظهر ان فائدة الدم الشرياني لاجل تغذية جدران الاوعية الكبيرة والقنوات والغلافات المحيطة بالكبد. وفائدة الدم الباني لاجل افراز الصفراء منه بواسطة الكريات الفصيصية. وفائدة الاوردة الكبدية ان تعود بالدم الى الاجوف

## الحوصلة المرارية

الحوصلة المرارية حاصل للصفراء وهي كيس مخروطي الشكل مستقر في حفرة على الوجه السفلي للفص الايمن الكبدية ويمتد من قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة المتقدمة السائبة للكبد. طولها نحو اربعة قراريط وعرضها عند قاعدتها نحو قراريط وتسع من ثمانية الى عشرة دراهم. تنقسم الى قاع وجسم وعنق. فالقاع هو الطرف المتسع يفتح الى الاسفل والمقدم واليمين وقد يجاوز الحافة المتقدمة للكبد. والجسم والعنق يفتحان الى الاعلى والحلف واليسار. وتثبت الحوصلة في مكانها بواسطة ثنية من البريتون وترتبط بالكبد ايضاً بمجاورة الجسم من وجهه العلوي للكبد ويرتبط به بواسطة نسج خلوي واوعية ومن وجهه السفلي للجزء المساعد من الاثني عشري. والقاع محاط بالبريتون ويجاور من المقدم الجدران البطنية اسفل الفصوف العاشر الضلعي ومن الخلف القولون المستعرض. والعنق ضيق مخبر على تنمو ومخنق عند اتصاله بالجسم والقناة الحوصلية

بناءً الحوصلة من ثلاث طبقات مصلية ولينة عضلية ومخاطية. فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجميع القاع ولكنها لا تغطي من الجسم والعنق الا الوجه السفلي. واللينة العضلية طبقة لينة رقيقة متينة مكونة من اليااف متصالة الوضع تغاطها اليااف عضلية غير مخططة بعضها طولي الوضع وبعضها عرضي. والمخاطية وهي الباطنة ملتصقة بالطبقة اللينة الناصقة رخواً وتبرز الى الباطن عند عنق الحوصلة فتكون ثنية صامية كبيرة. وهي مبطنة بكريات عمودية تفرز مخاطاً لزجاً وتغطى بالانشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبدية بواسطة القناة الكبدية وبانشاء انشعاء المخاطي المبطن للقناة الغالبية بواسطة القناة الصفراوية المشتركة

والقنوات الصفراوية ثلاث الكبدة والحوصلة والمشاركة  
فالقناة الكبدة مكونة من جذعين خارجين من الكبدة أحدهما من القص الأيمن والآخر من  
الأيسر يتحدان في الفرجة المستعرضة ثم تسير القناة المكونة من اتحادهما إلى الأسفل واليمين  
مسافة قيراط ونصف وتحد بالقناة الحوصلية على زاوية حادة فتكون معها القناة المشتركة  
والقناة الحوصلية أصغر القنوات الثلاث طولها نحو قيراط . تبدأ من عرق الحوصلة وتسير  
مخفية إلى الأسفل واليسار وتحد بالقناة الكبدة . وهي واقعة ضمن الثرب المعدي الكبدي إلى  
مقدم الوريد البابي والشریان الحوصلي إلى جانبها الأيسر . والغشاء المخاطي المبطن لها مجعد على  
هيئة ثنيات هلالية عددها من خمس إلى عشرين كانتها صام لولي فإذا تمددت القناة تمددت  
الاحدية الواقعة بين الثنيات وصارت مقعدة الشكل من الظاهر كنظر القولون  
والقناة المشتركة الصفراوية أكبر القنوات الثلاث وهي القناة الناقلة للصفرا من الكبدة والحوصلة .  
طولها نحو ثلاثة قيراط وقطرها كنظر قلم الكتابة ومكونة من اتحاد القناة الكبدة بالقناة  
الحوصلية . تسير بجانب الحافة اليمنى للثرب الصغير وراء الجزء الأول للاثني عشري إلى مقدم  
الوريد البابي وإلى بين الشريان الكبدي ثم تمر بين البنكرياس والجزء النازل للاثني عشري  
وتصاحب القناة البنكرياسية من اليمين مسافة قصيرة . ثم تقفان الاثني عشري وتسيران قليلاً  
بين طبقتي العضلية والمخاطية وتنفذان إلى باطنو بتمع واحدة واقعة في جانب الإنسي أسفل  
متصف جزئاً النازل بقليل . ولما بناه القنوات الصفراوية فمن طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة  
مخاطية ممتدة من الغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبدة والحوصلة والاثني عشري وفيها غدد  
كثيرة

### البنكرياس (شكر ١٥٧)

إذا قصد إظهار البنكرياس في التشريح العملي لأجل الوقوف على وضعه ومجاوراته يرفع الكبدة  
وتُقْفَضُ المعدة ثم يُزَقُّ الثرب المعدي الكبدي فيظهر . وهو غدة مؤلفة من فصيصات شبيهة  
البنا بالعدد العاوية . شكله مستطيل عرضي الوضع مسطح من الامام إلى الخلف وفيه بعض  
مشابهة للطرفه فان طرفه الأيمن عريض مخفي إلى الأسفل يقال له الرأس . طرفه الأيسر  
مستدق يقال له الذنب . والجزء المتوسط بينهما هو الجسم . وضعة مقاطع للجزء الخلفي للبطن  
خلف القسم الشراسيفي والمرافقين . طوله من ستة إلى ثمانية قيراط وعرضه نحو قيراط ونصف  
وساكنة من نصف قيراط إلى قيراط . وزنه من اوقيتين إلى ثلاث اواق ونصف وقد يبلغ

## ست اواق

طرفة العين وهو الرأس مضمي على نفسه من الاعلى الى الاسفل بعائنه تعبير الاثني عشري وتترل ما بينهما القناة الصفراوية المشتركة الى الخلف والشريان البنكرياسي الاثنا عشري الى المقدم. على وجهه الخلفي قسم من الغدة يسير عرضاً الى اليسار وراء الاعوية الماسارية العليا وقد يكون منفصلاً عن الغدة فيقال له البنكرياس الصغير. وطرفة الايسر وهو الاصفر ويقال له الذئب ضيق تمتد الى المحال موضوع اعلى الكليّة اليسرى ومحفظتها. والجسم محدد في المقدم تقطيه الطبقة الصاعدة للرباط القولوني المستعرض والوجه الخلفي للغدة. ووجهه الخلفي مقعر وما بينه وبين الفترة الاولى القطبية الشريان والوريد الماساريان العلويان وبداية الوريد البابي والاجوف والاورطي والكليّة اليسرى ومحفظتها ولوعيتها. حافته العليا غليظة يستقر عليها بقرب مركزها المحور البطني وفيها مزاب او قناة يستقر فيها الشريان والوريد المحاليان. حافته السفلى رفيقة يفصلها عن الجزء المستعرض للاثني عشري الشريان والوريد الماساريان العلويان

والقناة البنكرياسية ممتدة عرضاً من اليسار الى اليمين في جوهر البنكرياس وهي اقرب الى الحافة السفلى من العليا والى الوجه المقدم من الخلفي. ولأجل اظهارها ينبغي قطع الجزء السطحي للغدة. تبدأ بفمحة مشتركة بينها وبين القناة الصفراوية المشتركة على قمة حلقة مرتفعة واقعة في المجانب الاثني للجزء النازل للاثني عشري اسفل متصفاً بقليل وقمر بانحراف مع القناة المذكورة بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية ثم تنفصل عنها وتضعد قليلاً وتسير من اليمين الى اليسار في جوهر البنكرياس. وتستغرق اليها مدة سيرها قنيات كثيرة آتية من فصيصات الغدة. وقد تصب القناتان اي الصفراوية والبنكرياسية الى الملمع بنمطين لا بفمحة مشتركة. واما قناة البنكرياس الصغير فتصب في القناة البنكرياسية بقرب الاثني عشري وقد تصب اليه راساً. ثم ان القناة البنكرياسية قدرها عند مصها كتم الكتابة وهي رفيقة مؤلفة من طبقة ليفية ظاهرة وطبقة مخاطية باطنة. وقد تكون مزدوجة الى مدخلها الى الاثني عشري

بناء البنكرياس شبيه جداً ببناء الغدد اللعابية وافرازه كافرازها في الماهية والتركيب والعمل شرايينه ناشئة من المحالي والفرع البنكرياسي الاثني عشري للكبد والماساريقي العلوي. واورده نصب في المحالي والماساريقي العلوي. ولوعيته الليمفاوية تنتهي في الغدد القطنية. واعصابه خيوط من الضفيرة المحالية

## الطحال (فكر ١١٧٥)

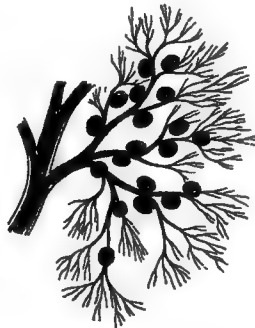
الطحال من الغدد اللااقنية لما كالدرقية وأعلى الكلية والتمهوسية لأن ليس له فتاة ناقصة. وهو مستطيل الشكل مسطح قصم جدًا كثير الأوعية لونه احمر اكن يميل الى الزرقة. وضعه في المراق الايسر معانق الطرف القلي للمعدة. وهو مغلف بالبريتون ومرتبطة بالمعدة بواسطة الثرب المعدي الطحالي

وجهة الوحشي محدب امس مجاور للوجه السفلي للمحباب الذي يفصله عن الفضل التاسع والعاشر والحادى عشر من اليسار. وجهه الانسي مقعر قليلاً تقسمه فرجة عمودية الى قسمين مقدم وهو الاكبر وموخر وهو الاصغر والفرجة المذكورة مثقوبة بحيلة تنوب لمرور الأوعية والاعصاب وتتعكس من حافتيها طبقتا البريتون على الطرف القلي للمعدة فيتكون من ذلك الثرب المعدي الطحالي الذي يتضمن الأوعية والاعصاب الطحالية والأوعية القصيرة وفي المعدي. وهذا الوجه مجاور من التمدد للطرف العظيم للمعدة ومن الاسفل الذب البنكرياس ومن الخلف للساق اليسرى للمحباب والمخططة اعلى الكلية. طرفة العلوي غليظ مستدير مجاور للمحباب ومرتبطة به بواسطة ثنية من البريتون في الرباط المعلق. طرفة السفلي مستدق مجاور للطرف الايسر للقولون المستعرض. حافته المقدمة سائبة مستديرة وكثيراً ما تكون مشرومة ولا سيما من الاسفل. حافته الخلفية مستديرة مجاورة للكلية اليسرى وترتبط بها بواسطة نسج خلوي رخو. وللطحال رباطان من البريتون احدهما الثرب المعدي الطحالي الذي يرتبط بالمعدة والآخر الرباط المعلق الذي يرتبط بالوجه السفلي للمحباب واما حجم الطحال ووزنه فيختلفان كثيراً بحسب اختلاف السن والاشخاص واختلاف الظروف في الشخص الواحد. فانه يبلغ اشد في البالغين فيكون طوله حتمتفر نحو خمسة قراريط وعرضه من ثلاثة الى اربعة وغلظه من قيراط الى قيراط ونصف ووزنه نحو سبع اواق. ونسبته لجميع الجسد عند الولادة كسبته في البالغ فهو كواحد الى ٢٥٠. واما في الشيخوخة فيصغر حجمه جداً بحيث تصغر نسبته الى جميع الجسد كسبة واحد الى ٧٠٠ ويعظم حجمه مدة الحمى وبعداً ويتعاظم جداً في الحميات المتقطعة وغيرها الى انه قد يبلغ وزنه عشرين رطلاً

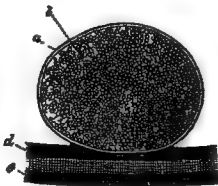
في بناء الطحال. للطحال خلايا فان احدها ظاهراً مصلي نائحي من البريتون ملتصق بالصفاق شديداً بالطبقة البنية التي دونه وهو محيط بجميع الطحال تقريباً ويتعكس منه عند الفرجة على الطرف العظيم للمعدة وعند طرفة العلوي على المحباب. والثاني الغلاف اللبني اللدن الذي يحيط اولاً بجميع ظاهراً للطحال ثم يتعكس عند الفرجة الى الباطن على الأوعية فيكون اغماً لها.

وتذهب من الاتحاد المذكورة ومن الوجه الباطن للطحال الليفي زوائد تُعَد وتكون النسيج الخلوي الخاص بالطحال وجميع ما ذكر من الأبنية الخاصة بالطحال الليفي مكونة من الياف بعضها ابيض واكثرها اصفر وتوقف على لدونتها نماذج هذا العضو وعوده الى مجمل الاصل تبعاً للظروف التي سبق الكلام عليها. واما الجواهر الخاص بالطحال فيمتثل الخلايا الواقعة في النسيج الخلوي وهو كتلة رخوة القوام لينة لونها اسمر يميل الى الحمرة الداكنة مؤلفة من مواد بعضها ملون وبعضها غير ملون. فالمواد الملونة مؤلفة من كريات دموية حمراء سائلة او مخاطية بجدار خاص بها وقد تكون الكريات المذكورة على شكل الكريات الدموية المعودة وقد تكون متغيرة الشكل واللون. ويوجد ما عداها بلورات مختلفة اللون شبيهة التركيب بالمهاتين الدموي. والمواد الغير الملونة مؤلفة من جواهر حي ونوى وحوصلات نوية وفي كثيرة الوجود في الحيوانات السبينة قليلة او مفقودة في المبرولة من المجموع وتركيبها الكيماوي شبيه بالتركيب البروتينية وفي الالبومينية واما اجسام مليجيوس ويقال لها الاجسام الطحالية ايضاً فصغيرة ملامية القوام نصف مظلة

شكل ٢٠٥



شكل ٢٠٦



منتشرة في جواهر الطحال. وفي كروية ابيضية الشكل منتشرة الى اغداد الشرايين الصغيرة وفروعها.

شكل ٢٠٥ جزيئات من الشريان الطحالي وكيفية اتصال احسام مليجيوس بها والرسم مأخوذ من طحال كلب  
شكل ٢٠٦ جسم احسام مليجيوس الطحالية والرسم مأخوذ من طحال نمر « الغلاف الطامر المسموع وهو يحيط بها الشائبة  
ب المادة المسماة التي يتصل بها « قطعة مريان صغير « عند الشريان المحدث من الغلاف الليفي للطحال. ونشاهد ان الجسم  
الطحالي يصل بالبعد المذكور اتصالاً شديداً

تألفها من محفظة غشائية حميدة من الشرايين التي تتعلق بها الاجسام ومحيط بالمحفظة المذكورة صغيرة شعرية دقيقة تنتهي بها الشرايين وتبدأ منها الاوردة الطحالية. ويظهر ان المحويصلات المذكورة تنفرز من الدم الشرياني مادة اليومينية تحملها الاوردة الى الجرى الدوري فتكون كبيرة بعد انتهاء الهضم في الحيوانات التي تال مقداراً كبيراً من الطعام لاسيما اذا كان الطعام اليومينياً وغير موجودة في الحيوانات المهزولة من قلة الطعام. وفي اصغر في الانسان منها في اكثر الحيوانات ذوات الثدي. واكثر ظهورها في الانسان مدة الادوار الأولى للحياة

والشريان الطحالي كبير جداً بالنسبة الى حجم الطحال كثير التعرج في سيره ويتقسم الى فروع من اربعة الى ستة تدخل الفرجة وتنفرع في جوفه ومفلفة باغداد ناشئة من انعكاس الطبقة اللبغية الى الباطن وتحيط بالاعصاب والاوردة ايضاً. والفروع المذكورة تدخل الفرجة وتسرع عرضاً نحو ظاهر الطحال فتربل فروعاً بعضها الى جوف المقدم وبعضها الى المؤخر وتنتهي بالاعوية الشعرية الملامسة للمادة اللبية ولما تنفم الفروع بعضها ببعض. والشبكة الشعرية تخترق المادة اللبية من كل جهة وتنتهي رأساً في الاوردة او في خلايا تنشا منها الاوردة. والاوردة كبيرة جداً بالنسبة الى حجم الطحال وفي اكبر واكثر عدداً من الشرايين. وتنشا امام الشبكة الشعرية او من خلايا مستطرفة بعضها الى بعض او من اجربة مستقلة ثم تتحد فتكون من اربعة الى ستة فروع تخرج من الفرجة فاذا اتحدت كوئت الوريد الطحالي وهو اعظم فروع الوريد البائي. والاعوية الليفناوية تسير الى الغدد الليمفاوية التي في الفرجة وتنتهي في القناة الصدرية. والاعصاب ناشئة من فروع العقدتين الحاليتين ومن العصب الرئوي المعدي

## في الصدر

الصدر تجويف مخروطي الشكل محاط بمجدران عظمية ترتبط بالقسم المتوسط وهو الظهري للعمود الفقري. وهو ضيق في الأعلى عريض في الأسفل مسطح من الأمام والخلف جدودة: من المقدم القص والفصاريف الضلعية الستة العليا والأضلاع والعضلات بين الأضلاع. ومن الجانبين الأضلاع والعضلات بين الأضلاع. ومن الخلف الأضلاع والعضلات بين الأضلاع. والقسم الظهري للعمود. فتحة العليا يجدها من الجانبين الضلع الأول ومن المقدم الحافة العليا للقص ومن الخلف الفتحة الأولى الظهرية. وفي أعرض من الجانب إلى الجانب ما في من الأمام إلى الخلف. فتحة السفلى وفي قاعدة الظروف يجدها من الأمام الضلع الأول ومن الخلف الفتحة الظهرية الأخيرة وإلى كل من الجانبين الضلع الأخير ويشغل الخلاء الواقع بينها انحباب الحاجز. اتجاهها منحرف إلى الأسفل وعلى ذلك يكون التجويف الصدري أكثر غوراً في الجدار الخلفي ما هو في الجدار المقدم. قطرها المستعرض أطول من قطرها الأمامي الخلفي وإما الأجزاء التي تمر من الفتحة العليا للصدر فهي من المقدم إلى المؤخر العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقيما الفتحة التيموسية والقصية والمرية والقناة الصدرية والعضلتان العنقيتان الطويلتان. ومن الجانبين الشريان اللام لك والسباتي الأيسر وتحت الترقوة الأيسر والدريان الباطنان والعلويان بين الأضلاع والوريان اللام لك والأيمن والأيسر والشريانان الدريان السفليان والعصبان الرئويان المعدبان والسيمايتويان والنحايان والأعصاب القلبية والتجفري الراجع الأيسر. ويبرز أيضاً من الفتحة المذكورة رأس كل من الرئتين مغطى بالبلوبرا على حافة الضلع الأول بقليل. والأشعاه الواقعة ضمن الصدر أولاً العضوا العظيم المركزي للدورة أي القلب محاطاً بالتامور وثانياً عضو التنفس وهو الرئتان اللتان تغلفها البلوبرتان

## التامور

التامور كيس غشائي مخروطي الشكل محيط بالقلب وبهامة الأوعية العظمية. وضعه وراء النص وغضاريف الضلع الرابع والخامس والسادس والسابع في الخلاء الواقع بين البلوبرتين اليمنى واليسرى. رأسه منقبه إلى الأعلى ومحيط بالأوعية العظمية إلى مسافة قيراطين من منشأها من

قاعدة القلب. قاعدة شجوة الى اليسار اكثر من اليمين ويرتبط بالوتر المركزي للحجاب. من المقدم  
تفصله عن القص بقايا الغدة التيموسية في الاعلى ونسج خلوي في الاسفل وتطوى حافتا الرئتين  
ولا سيما اليسرى. ومن الحجاب يستقر على الشعب والري. والاورطي النازل. ومن الجانبيين تطوى  
البليورتان الآن العصب الحجابي يتزل بين البليورتا والنامور من كل جانب  
والنامور غشائه ليفي مصلي مؤلف من طبقتين ظاهرة ليفية وباطنة مصلية  
فالطبقة الليفية غشائه ليفي متين. من الاعلى تحيط بالوعية العظيمة الناشئة من قاعدة القلب  
ونرسل زوائد انبوية على الاوعية المذكورة تدوم طيها الى ان تنسب في طبقاتها الظاهرة. ومن  
الاسفل ترتبط بالوتر المركزي للحجاب وإلى اليسار بالافو العضلية والوعية التي تقبل زوائد من  
الغشاء المذكور في الاورطي والاجوف العلوي والشریان الرئوي والاوردة الرئوية  
والطبقة المصلية تغلف القلب ثم تعكس على الوجه الباطن للنامور وعلى ذلك يكون تاليها  
من طبقتين احدهما حشوية تغلف القلب وبهذه الاوعية الكبيرة والثانية جدارية معكسة منها  
في الاعلى على الوجه الباطن للطبقة الليفية تضبطه وتطعن الوجه العلوي للوتر المركزي. وهذه  
الطبقة المصلية تغلف الاورطي والشریان الرئوي بغلاف واحد ولا تغطي الا جزءا من الاجوفين  
والاوردة الرئوية. وجهها الباطن املس لامع يفرسائلا رقيقا منفعة تسهل حركة القلب  
شرایين النامور من القديين الباطنين والشرایين الشعبية والرئوية والحجابيين

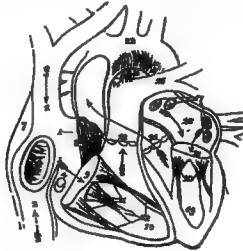
## القلب

القلب عضو عضلي مجوف مخروطي الشكل موضوع ضمن تجويف النامور بين الرئتين  
وضعة في الصدر منحرف الى اليسار. قاعدته وهي طرفه المرتبط متجهة الى الاعلى والخلف نحو  
اليمين وشاغلة للمسافة الواقعة بين الفقرة الرابعة والخامسة الظهرية. ورأسه متجه الى المقدم  
واليسار يقابل الخلاء الواقع بين غضروف الضلع الخامس والسادس اسفل حلة الثديي قيراطين  
وعلى بعد قيراط من ذلك نحو الانسية. والقلب موضوع وراء القلبين السفليين للقص ويبرز من  
الحظ المتوسط الى مسافة ثلاثة قراريط في التجويف الامبر للصدر وإلى مسافة قيراط ونصف  
في التجويف الامين. حافته العليا تقابل خطاً وهمياً مقاطعاً للقص على مساحة الحافة العليا  
لغضروف الضلعين الثالثين وحافته السفلى تقابل خطاً مقاطعاً للطرف السفلي لجسم القص من  
المنفصل الضلي الخفيري الى ما يقابل رأس القلب. وجهة المقدم محدب متجه الى الاعلى والمقدم  
ومكوّن من البطين الامين وبعض الامبر. وجهة الخلفي مسطح مستقر على الحجاب. حافته اليمين



طويلة رقيقة حادة والمصرى قصيرة غليظة مستديرة

في حجم القلب. طوله في البالغ نحو خمسة فراريط وعرضه عند قاعدته ثلاثة ونصف ومما كنه قبرا طان ونصف. ووزنه في الذكور من عشر الى اثني عشرة اوقية وفي الاناث من ثمان اواق الى عشر. ونسبته الى جميع الجسد في الذكور كسبة ١ الى ١٦٦ وفي الاناث كسبة ١ الى ١٤٩. وييق القلب اخذاً في الزيادة الى الادوار الاخيرة من الحياة ولا سيما في الذكور



شكل ٢٠٧

في اقسام القلب. يُقسم القلب بواسطة فاصل طويل عضلي الى شطينين جانبيين امين وابسر ثم يُقسم كل شطين منها بواسطة اختناق عرضي الى تجويفين علوي وهو الاذين وسطي وهو البطين. فالشطين امين هو الجانب الوريدي للقلب فان الدم الوريدي الذّاكن يصب الى الاذين اليمنى بواسطة الاجوفين والجيب الاكلي ومنها الى البطين الامين ومنه يُندفع الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي. ثم اذا تاكد في الرئتين رجع الى الشطين اليسر للقلب فيصب في الاذين اليسرى

شكل ٢٠٧. نخرج القلب ١ الاذين الحق ٢ مدخل الوريد الاجوف الطوي ٣ مدخل الاجوف السفلي ٤ فتحة الوريد الاكلي والصمام الاكلي ٥ صام اوستاكوس ٦ الفتحة البصية للخطاة بالحقبة البصية ٧ حبة لومروس الواقعة في الجدار امين للاذين الحق بين مدخل الاجوفين. وهي بروز ظاهري ذو ثلث اذرع اثري في الانسان ٨ الصمامات المشطية الواقعة الاذينية ٩ فتحة الاذينية البطينية ١٠ تجويف البطين الامين ١١ الصمام الثلاثي الرؤوس الذي يرتبط بالبعد الخفية (١٢) بواسطة الحبال الزرقية ١٣ الشريان الرئوي وعند قاعدته ثلاثة صمامات هلالية ١٤ الشريان الرئوي الامين - ساكرواسل القوس ووراء القسم الصاعد من القوس الاورطي ١٥ الشريان الرئوي اليسر متاخفاً للاورطي الفارل ١٦ بقايا القناة الشريانية التي تكون بعد الولادة بقية رابط بين الشريان الرئوي وقوس الاورطي. والصمام تدل على سر الدم الوريدي في الجانب الامين للقلب فانه يدخل الاذين الحق من الاجوفين ومنها الى البطين الامين ومنه الى الشريان الرئوي والرئتين ١٦ الاذين اليسرى ١٧ فتحات الفتحة الزرقية الرئوية ١٨ الفتحة الاذينية البطينية ١٩ البطين اليسر ٢٠ الصمام الثلاثي الخلف من قطعيت قنط ٢١ مشا الاورطي الصاعد وسير وراء الشريان الرئوي يدل على مهم. وبما صمامات الهلالية الثلاثة فواقعة عند قاعدته ٢٢ قوس الاورطي. ويناهد في الرسم ان جدران البطين اليسر لظظ من الامين. وبما سر الدم في الجانب اليسر تدل على الصمام وهو انه يعمل من الرئتين بواسطة الفتحة الزرقية الازمة الى الاذين اليسرى ومنها الى البطين اليسر ثم الى الاورطي الذي يجلب الى جميع الجسد

بواسطة الواردة الرئوية ومنها الى البطنين الايسر ومنه يندفع الى جميع الجسد بواسطة الاورطي وفروعها. وعلى ذلك يم سير الدورة بعد الولادة. ثم انه يوجد على ظاهر القلب ميازيب تدل على انقسامها الى اربعة تجاويف. فيقال للميزاب العظيم المستعرض الفاصل بين الاذنين والبطينين الميزاب الاذيني البطني وهو غير ظاهر في المقدم نظراً الى مقاطعة اصل الشريان الرئوي له ويستغفر فيوجد الزوعية الغذائية للقلب. والقسم الاذيني شاغل لقاعدة القلب وينقسم الى تجويفين بواسطة فاصل متوسط بينهما. وينقسم ايضا البطنين الى ايمن وايسر بواسطة ميزابين طويلين احدهما على الوجه المقدم والاخر على الوجه الخلفي للقلب يتدان من القاعدة الى الراس. فالمقدم منها اقرب الى الحافة اليسرى والخلفي اقرب الى الحافة اليمنى وعلى ذلك يكون البطنين اليمينين معظم الوجه المقدم للقلب والايسر معظم الوجه الخلفي

### الاذنين اليمنى

الاذنين اليمنى اكبر وجدرانها ارق قليلاً من اليسرى. ويسع تجويفها نحو اربعين. وهي مولدة من جريئين تجويف وزائدة اذينية فالجوييف ويقال له الجيب ايضا مربع الزوايا وضعة بين الاجوفتين وجدرانها رقيقة جداً ويتصل من الاسفل بالبطون الايمن ومن الباطن يجندار الاذنين اليسرى وما بقي منه سائب والزائدة الاذينية سميت بذلك لانها شبيهة باذن الكلب. وهي جراب صغير عضلي مخروطي الشكل. حوافها مسننة وهي بارزة من التجويف الى المقدم واليسار وتجاوز اصل الشريان الرئوي. واما الاجراء التي تشاهد في الاذنين اليمنى فهي على ما يأتي :

فتحات : الاجوف العلوي والاجوف السفلي والجيب الاكليلي وقنوب ثيسيسوس والفتحة الاذينية البطنية

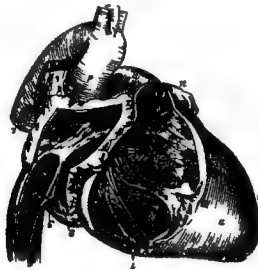
صمامات : صمام اوستاكوس والصمام الاكليلي

اثار جينية : الحفلة البيضاء والحفرة البيضاء :

### العضلات المشطية

في الفتحات. الوريد الاجوف العلوي يرد الدم من النصف العلوي للجسد ويصب في الجزء العلوي والمقدم للاذنين. اتجاه فحوه الى الاسفل والمقدم. والوريد الاجوف السفلي يرد الدم من النصف السفلي للجسد وهو اكبر من العلوي ويصب في الجزء السفلي للاذنين بقرب الفاصل بين الاذنين. اتجاه فحوه الى الاعلى والباطن. وعلى ذلك يكون اتجاه سيل الدم الآتي من الاجوف

العلوي نحو الفتحة الاذينية البطنية والسيل الآتي من الاجوف السفلي نحو الفاصل الاذيني .  
وحدة لوبروس بروز صغير في الجدار الامين للاذنين بين الاجوفين واضح في ذوات الاربع خفي  
في الانسان وذهب المعلم لوبروس ان فائدة توجيه السيل الآتي من الاجوف العلوي نحو الفتحة  
الاذينية البطنية . والحجاب الاكلي يصب بين الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطنية وورد الدم  
من جوهر القلب . والنخوشية هالاية من الغشاء المبطن للاذنين في الصمام الاكلي . وثقوب ثيبسيوس  
فوهات دقيقة لاوردة رد الدم من جوهر القلب وفي منشرة على الوجه الباطن للاذنين . والفتحة  
الاذينية البطنية فتحة كبيرة يضيئ الشكل مستطرفة بين الاذنين والبطن ويسمى الكلام عليها



شكل ٢٠٨

في الصمامين . صمام اوستاكوس موضوع بين الحافة المقدمة للاجوف السفلي والفتحة الاذينية  
البطنية . وهو هلالى الشكل حافة الخدية مرتبطة بجدار الوريد المذكور وحافة المقعرة سائبة  
تنتهي بقرنين الاميسر منها مرتبط بالحافة المقدمة للحلقة البيضية واليمين ضائع في جدار الاذنين .  
وهو كبير في الجنين حيث تكون فائدة توجيه الدم الآتي من الاجوف السفلي الى الثقب البيضي  
ومنة الى الاذنين اليسرى . ولذلك هو اثرى في البالغ الا انه اذا وُجد اعان في منع تهنق الدم الى

شكل ٢٠٨ ١ ثقب الحجاب الامين للقلب ٢ ثقب الاذنين اليسرى ٣ الزائدة الاذينية وتضاد في تجويفها الصبيلات المنطوية  
٤ الوريد الخوف العلوي مستطرفة الى الحرف العلوي للاذنين اليسرى ٥ الوريد الخوف السفلي ٦ البصرة البصية وتحيط بها  
الحلقة البصية ٧ صمام اوستاكوس ٨ فتحة الوريد الاكلي ٩ الصمام الاكلي ١٠ مدخل الفتحة الاذينية البطنية . وتضاد بين  
١١ صمامان اول ثلث لاوردة ثيبسيوس ١٢ البطين الايمن ١٣ تجويف البطين الايمن وتضاد على حذراو السبد الخفية للثريان  
التركيبي ١٤ الفتحة المقدمة للصمام الثلاثي ١٥ فتحة البطين ١٦ حود لحمي مرتبطة بالحال الزرية (عقود) ١٧ صمام الثريان  
التركيبي وقد وضع الحرف على الفتحة الخالية السيل ١٨ رأس الزائدة الاذينية اليسرى ١٩ البطين الايسر ٢٠ القسم المساعد للقرن  
الارطى ٢١ قبة المعرض الذي تشابه ثلاثة تماثيل ٢٢ قبة الدار

الاجوف السفلي . والصمام الاكليلي ثنية هلالية واقعة عند فتحة الجيب الاكليلي فتفتح تتهرم الدم اليه عند انقباض الاذين

والحفرة البيضية شائعة لموقع القلب البضي الذي يستطرق في الجنبين بين الاذيين . وضعا في الجزء السفلي للفواصل الاذيني اعلى فتحة الاجوف السفلي . والحلقة البيضية حافة بارزة حول الحفرة البيضية ولاسيا في الاعلى والجانبين

والمضامات المشطية عند عضلة صغيرة بارزة تقاطع الوجه الباطن للزائدة الاذينية والجزء الجاور من جدار التجويف

### البطين الايمن

البطين الايمن مثلث الشكل ممتد من الاذين اليميني الى قرب الراس . وجهة المقدم او العلوي مستدير محدب يتكوّن منه معظم مقدم القلب . وجهة الخلفي او السفلي مسطح مستقر على الحجاب ولا يتكوّن الا جزءاً صغيراً من الوجه الخلفي للقلب . جداره الباطن مكوّن من الفواصل بين البطينين . اعلاه على هيئة قع ينشا منه الشريان الرئوي . جداره ارق جداً من جدران الايسر فالنسبة التي بينها كسبة ١ الى ٢ وفي ارق ما يكون عند الراس . تجويف البطين الايمن كجوف الايسر يسع نحو اوقيتين . واما الاجزاء التي تشاهد في باطنه فهي :

فتحانها الفتحة الاذينية البطينية وفتحة الشريان الرئوي . وصمامان هما الصمام الثلاثي والصمام الهلالي . وجهه اعرضي ووزني يعلق بالصمام الثلاثي وهو العمد المحمية والحبال الوترية

فالفتحة الاذينية البطينية كبيرة بيضية الشكل مستطرفة بين الاذين اليميني والبطين الايمن واقعة عند قاعدة البطين بقرب الحافة اليميني للقلب وتقابل مركز القص بين غضروف الضلعين الثالثين . قطرها نحو قيراط وفي بيضية الشكل من الجانب الى الجانب محاطة بحلقة ليفية مبطنة بالعضلة البطين للقلب واكبر قليلاً من الفتحة التي تقابلها في الشطر الايسر . والصمام الثلاثي واقع في محيطها . وفتحة الشريان الرئوي مستديرة الشكل واقعة في راس القمع الممتد من تجويف البطين الى الاعلى بقرب الفاصل البطيني . وضعا الى يسار الفتحة الاذينية البطينية مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الايسر بقرب القص . والصمامات الهلالية واقعة في محيطها

والصمام الثلاثي الروموس مؤلف من ثلاث قطع مثلثة الشكل مكوّنة من اثناء العضلة البطين للقلب ومن طبقة ليفية . والقطع المذكورة مرتبطة من قواعدها بحيط الفتحة الاذينية البطينية ومن جوانبها بعضها ببعض بحيث اذا تمددت كوّنّت غشاءً حلقياً يمنع تهرق الدم الى الاذين

عند انقباض البطن. وأما حوافها السائبة ووجوها البطينية وهي السفلى فتتربط بها الحبال الوترية. أكبر القطع الثلاث موضوعة الى يسار الفتحة الاذينية البطينية اي بينها وبين الشريان الرئوي والثانية مرتبطة بالجدار المقدم للبطين والثالثة بالجدار الخلفي. وأما ارتباط الحبال الوترية بها فعلى شكل ان بعضها يرتبط بقواعد القطع وبعضها بالجدار المركزي الغليظ وأكثرها بالمحواقي

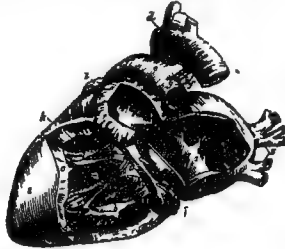
والصمد المحمية عند عضلية مستديرة بارزة من الوجه الباطن للبطين. وهي على ثلاثة انواع اكبر عدد مرتبطة من جوانبها على جميع طولها ومن طرفيها بالوجه الباطن للبطين فانما هي مخطوط بارزة. والثاني عدد مرتبطة من طرفيها سائبة فيما بقي. والثالث عدد مرتبطة من الطرف الواحد بجدار القلب وترتبط الحبال الوترية بطرفها الاخر

والصمامات الهلالية ثلاثة واقعة في فمحة الشريان الرئوي ومولفة من ثلاث ثنيات من الغشاء المبطن وطبقة من نسج ليفي. وهي مرتبطة من حوافها المحدية بجدار الشريان عند اتصاله بالبطين وأما حوافها المستقيمة فسائبة ومجبهة الى الاعلى نحو سير الشريان فتتضغط على جواربه مدة جري الدم فيه. والحافة السائبة غليظة بالنسبة الى ما بقي من الصمام وذلك لدخول حزمة الهاف وترية في بائنها وعند منتصفها عقدة ليفية غشورية صغيرة بارزة في جسم ارتيموس. وتشتع من العقدة المذكورة الهاف وترية في جوف الصمام الى حافته المرتبطة بالأجرتين ضيقين هلاليين واحد الى كل من جانبي العقدة وراء الحافة السائبة مؤلفين من الغشاء المبطن فقط. فاذا تهيأ الدم عند تمدد البطين انضغرت الصمامات ومنعت عوده من الشريان الى البطين وذلك بان وجوه الاجزاء الهلالية المتقابلة تتماس فتسد الفتحة الاخرى مطلقاً كان يبقى في المركز لولا العقد الثلاث التي تتماس فتتلاصق. وبين الصمامات الهلالية وبداعة الشريان الرئوي ثلاثة تمددات واحد وراء كل صمام يقال لها الجيوب الرئوية وهي جيوب فلسما. ويوجد مثل ذلك بين الصمامات الهلالية والاورطي

### الاذنين اليسرى

الاذنين اليسرى اصغر قليلاً من اليمنى واعظ ومولفة مثلها من نجويف وزائدة اذينية. فالنجويف مكعب الشكل يغطيو الى المقدم الشريان الرئوي والاورطي ومن الاسية بفضلة عن الاذنين اليمنى الفاصل الاذيني ومن الخلف يقبل الوريدين الرئويين من كل جانب وما بقي منه سائب. والزائدة الاذينية مخنقة عدد اتصالها بالاذنين وهي اطول واصبغ وأكثر انحناء من الزائدة

اليميني وحافتها أكثر تسنناً. اتجاهها الى المقدم نحو اليمين وتجاوزا لاصل الشريان الرئوي اذا شُئت الاذن اليسرى شوهد فيها فتحات الاوردة الرئوية الاربعة والفتحة الاذينية البطينية



شكل ٢٠٩

### والعضلات المشطية

فالاوردة الرئوية اربعة اثنان يصبان في الجانب الايمن للاذن واثنان في جانبها الايسر. والايسران كثيراً ما ينتهيان بفتحة واحدة. وهذه الاوردة خالية من الصمامات والفتحة الاذينية البطينية كائني تقابلها في الجانب الايمن الا انها اصغر منها قليلاً والعضلات المشطية اقل عددًا واصغر من التي في الجانب الايمن. ووجودها مقصور على الوجه الانسي للزائدة

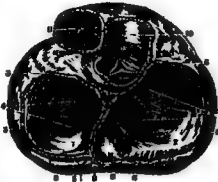
### البطين الايسر

البطين الايسر اطول من الايمن واقرب الى الشكل المخروطي. ويكون جزءاً صغيراً من الجانب الايسر للوجه المقدم للقلب وجزءاً عظيماً من وجهه الخلفي. ويكون ايضا رأس القلب لانه اشد بروزاً الى الاسفل من البطين الايمن. جداره اغلظ كثيراً من جدران البطين الايمن فهي كنسبة ٢ الى ١ الا انها ترقق عند القاعدة والرأس اذا فُتح شوهد فيه الفتحة الاذينية البطينية والفتحة الارطية والصمام الشاحي والصمامات الحلالية والجبال الوترية والعمد اللحمية

شكل ٢٠٩ تخرج الجانب الايسر للقلب ١ نحو الف الاذن اليسرى وقد وضع الرقم ٢ ما يتقابل مركز الحجرة البعيدة ٢ نحو الزائدة الاذينية التي تصادق قرب راسها العضلات المشطية ٣ تحتها الوريدان الرئويان الايمن ٤ الشحب الذي يصب فيه الوريدان الرئويان الايسران ٥ الوريدان الرئويان الايسران ٦ الفتحة الاذينية البطينية ٧ الوريد الاكليلي الواقع في الجراب الاذيني العلوي ٨ البطين الايسر ٩ وتره وقد وضع الرقم ١٠ على الفاصل العلوي ١١ الصمام الشاحي وهو ذو الراسين اللذين يرتبطان بمساحة الجبال الوترية بالعمد اللحمية (Atrioventricular) ١٢ عمود لحمية ١٣ قوس الارطوي الذي يشاهد على اعلاه ثلاثة احداث شريانية تصعد الى الرأس والطرهين العلويين ١٤ الشريان الرئوي ١٥ الشرايين الشريانية ١٦ الشريان الرئوي الايسر في البطين الايمن ١٧ رأس الزائدة الاذينية اليسرى

فالفتحة الازيدية البطنية واقعة الى يسار الفتحة الاورطية اسفل الفتحة الازيدية البطنية اليمنى مقابل مركز النقص. وهي اصغر قليلاً من الفتحة اليمنى بضية الشكل قطرها الطويل من الجانب الى الجانب محاطة بمحطة ليفية والصمام الناجي حافظ لها  
والفتحة الاورطية تلب صغير حلقى واقع الى مقدم الفتحة الازيدية البطنية والى اليمين منها ومنفصل عنها بواسطة احدي قطعتي الصمام الناجي. والصمامات الثلاثية حافظة لها. وضعا حذاء المحافة السفلى للعضروف الضلعي الثالث الايسر

شكل ٢١٠



والصمام الناجي مرتبط بمحيط الفتحة الازيدية البطنية ومولف من ثنية من الغشاء المبطن وطبقة من النسيج الليفي. وهو اكبر واغلظ واغوى من الصمام الثلاثي الرؤوس ومكوّن من قطعتين غير متساويتين. مرتبطتين من حوافها ووجهيها السفليين بمجال وثرية كارتباط الصمام الثلاثي الرؤوس

والصمامات الثلاثية ثلاثة محيطة بفتحة الاورطية

وهي شبيهة من كل وجه بالصمامات الثلاثية الخاصة بالشريان الرئوي الا انها اكبر واغلظ واغوى منها ويجوب فلسفاً اكبر

والعمد اللحمية تنقسم كالعمد الواقعة في البطين الايمن الى ثلاثة اقسام وهي شبيهة بها والاند وكرديوم وهو الغشاء المبطن لجباويف القلب يمتد الى الاوعية الكبيرة الدموية فيبطنها ايضا ويتألف من ثنيات الصمامات. وهو غشاء املس رقيق لامع اغلظ في الازيدتين منه في البطينين

### في بناء القلب

بناء القلب من حلقات ليفية والياف عضلية مرتبطة بها. فالحلقات الليفية محيطة بالفتحات الازيدية البطنية والشريانية وترتبط بالحقتين الازيديتين البطنيتين الالياف العضلية الخاصة بالازيدتين والبطينين والصمامات الثلاثية والناجية. وما بين الحلقة اليمنى واليسرى كتلة ليفية

شكل ٢١٠ قطع عرضي للاذيتين والشريانين الاورطية والرئوي اعلى الصمامات ١ الازيد اليسرى ٢ الازيد اليمنى ٣ و٤ قطع جذران الازيد اليسرى ٥ الوجه العلوي وهو الازيدى للفتحتين اللتين يجانف منها الصمام الناجي ٥ قطع الرزود الاكبر ٦ و٧ قطع جذران الازيد اليمنى ٨ الوجه العلوي وهو الازيدى للفتحة الثلاث التي يجانف منها الصمام الثلاثي الرؤوس ٩ حمة الرزود الاكبر ١٠ الجدار الباسل بين الازيدتين ١٠ قطع عرضي للذوي لاجل اظهار صماماته الثلاثية ١١ الشريانات الرئوي وصماماته الثلاثية

غضروفية في الانسان عظيمة في بعض الحيوانات الكبيرة كالثور والفيل. وإما الحفستان الشريانيان فيرتبط بهما الشريانان أي الأورطي والربوي والصمامات الملالية والياف البطيئين. والالياف العضلية الداخلة في بناء القلب على نوعين الأول خاص بالاذنيين والثاني بالبطيئين. فالالياف الخاصة بالاذنيين مصفوفة على هيئة طبقتين أحدهما سطحية عامة للتجويفين والثانية غائرة خاصة بكل منها. والالياف الخاصة بالبطيئين مصفوفة على هيئة طبقات بعضها عام للتجويفين وبعضها خاص بكل منهما. فالالياف السطحية طويلة الرضع أو وريضة أو لولبية مرتبة عند رأس القلب على هيئة عروات ملتفة على نفسها. والالياف الغائرة حلقية الشكل. وجميع الالياف المذكورة تنغم بعضها ببعض وتتصلب وتشبك على نوع مشوش جداً بحيث يقال في الجملة ان البناء العضلي للقلب لم يُعرف كما ينبغي الى الآن



شكل ٢١٢



شكل ٢١١

الشرايين التي تغذي جوف القلب الأكليليان المقدم والخلفي وهما الآمين والأيسر وقد تقدم الكلام عليهما. ولوردته مرافقة للشرايين وتصب في الأذنين البيني وفي الوريد القلبي العظيم والوردة الصغيرة وهي المقدمة القلبية ولوردة ثيسيسوس. وأورعته الليفاوية تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليفاوية البيني. وأعصابه ناشئة من الغضرتين القلبيتين المكونتين من المجموع الشوكي والمجموع السيمبأوري ويتوزع في ظاهر القلب وباطنو. وعلى غيوطها عقد صغيرة

### في الصفات المميزة للجموع الوعائي في الجنين

الصفات المميزة للجموع الوعائي في الجنين منها ما يتعلق بالقلب ومنها بالمجموع الشرياني ومنها بالمجموع الوريدي

شكل ٢١١ الالياف العضلية المصمتة للقلب

شكل ٢١٢ الكريات السطحية (ليفالور) التي تغطي البشاء المحل للقلب وهو الاندوكرديوم. مكبرة ٢٥٠ فطر ١ كريات موزعة على الشكل ٢ كريات جووية كثيرة المصاب



فالصفات المميزة للقلب الجعيني امران خاصة . الاول الثقب البضي الذي يتحول الى الحفرة البضية بعد الولادة . وضعة في الجزء السفلي والخطي للفواصل بين الاذينين به تستطرق الاذين الواحدة الى الاخرى . والثاني صمام اوستاكوس وضعة بين الحافة المقدمة للوريد الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطينية وفائدته توجيه الدم الصاعد من الوريد المذكور الى الثقب البضي ليمر منه الى الاذين اليسرى

والصفات المميزة للجموع الشرياني في الجعنين استطراقان احدهما بين الشريان الرئوي والجزء النازل من قوس الاورطي وهو القناة الشريانية . والثاني بين الشريانيين المحرقفين الباطنين والمشيمة وهو الشريانان السريان . فالقناة الشريانية مستطرفة بين الفرع الايسر للشريان الرئوي وتنتهي القوس الاورطي اسفل منشأ الشريان تحت الترقوة الايسر . طولها نحو نصف قيراط عند الولادة وتغلفها كغلم الكتابة وفائدتها انها تحمل معظم الدم من البطين الايمن الى الاورطي النازل . والشريانان السريان هما التخليان ينشآن من المحرقفين الباطنين ويصعدان على جانبي الحافة حتى قمتها ثم يبرزان من السرة فيكونان الحمل السري مع الوريد الذي يلتفان عليه . فائدتهما رد الدم من الدورة الجعينية الى المشيمة

والصفة المميزة للجموع الوريدية في الجعنين هو الوريد السري المستطرق بين المشيمة من الجهة الواحدة والكبد والوريد البائي من الجهة الاخرى . والوريد المذكور يستطرق ايضا الى الاجوف السفلي بواسطة القناة الوريدية فهي فرع الثاني الانتهائي . وفائدته حمل الدم الشرياني من المشيمة الى الجعنين كما سياتي

### الدورة الجعينية

الدم الشرياني الذي يذهب لتغذية الجعنين يحمل اليه بواسطة الوريد السري . فالوريد المذكور يدخل البطن من السرة ويسير صاعداً بجانب الحافة السائبة للرباط المعلق للكبد حتى الوجه السفلي لهذا العضو وهناك يرسل قروعا للنص الايسر والنص المربع وقص سيميلوس . فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة انضم الى فرعين يحد الوريد البائي باكبرها ثم يدخل النص الايمن . واما الفرع الاصغر فيقدم سائراً الى المقدم فيكون اسمه حوتنة القناة الوريدية ثم يحد بالوريد الكبدية الايسر ويصب المجدع المكون منها في الوريد الاجوف السفلي . وعلى ذلك يصل الدم الذي يصير في الوريد السري الى الاجوف السفلي بثلاث طرق مختلفة . الاولى ان معظمه يمتزج بالدم البائي ويدور في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي بواسطة الوريد

شكل ٢١٢



الكبدية . والثانية ان بعضه يدخل الكبد رأساً ثم يصب في الاجوف بواسطة الاوردة الكبدية ايضاً . والثالثة ان الكمية الصغرى منه تذهب رأساً الى الاجوف بعد اتحاد القناة الوريدية بالوريد الكبدي الاسرى

ثم اذا وصل الدم الى الاجوف بواسطة القناة الوريدية والاوردة الكبدية امتزج بالدم الراجع من الطرفين السفليين والاحشاء البطنية ودخل الازنين اليمنى . ثم يوجه الى القلب اليسرى بواسطة صمام اوستاكوس ومنه الى الازنين اليسرى حيث يمتزج بكمية صغيرة من الدم الراجع من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية . ومن الازنين اليسرى يندفع الى البطنين الاسبس ومنه الى الاورطي ومنه الى الراس والطرفين العلويين وربما ذهب بعضه في الاورطي النازل . واما الدم الراجع من الراس والطرفين العلويين فيصب في الاجوف العلوي ثم في الازنين اليمنى حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم الآتي من الاجوف السفلي . ومن الازنين اليمنى يتدل الى البطنين الايمن ومنه يندفع الى الشريان

الرئوي . ولما كانت الرئتان في الجنبين مكتنزتين لم يكن يذهب اليهما من الدم الا قليل بواسطة فرعي الشريان الرئوي ثم يعود الى الازنين اليسرى بواسطة الاوردة الرئوية ولذلك يذهب معظمه في القناة الشريانية الى بداية الاورطي النازل حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم المندفع من البطنين الاسبس الى الاورطي ثم يسير الى اسفل في الوعاء المذكور ويتوزع في احشاء البطن

شكل ٢١٢ الدورة الجنبية ١ الجبل اليسرى المؤلف من الوريد اليسرى والشرعيات اليسرى الآتية من الخيمة ٢ للثمة ٣ الوريد اليسرى الذي يضم له فروع اثنان منها (٤) و(٥) جرعان في الكبد وواحد (٥) هو القناة الوريدية التي تصب في الاجوف اسفلي (٦) ٧ الوريد الياقي الذي يحمل الدم من اثناسا ويصطرق الى الفرع الكبدي اليمين ٨ الازنين اليمنى والاسم يشير الى سر الدم منها الى الازنين اليسرى (٩) ١٠ ابطوط الاسبس والاسم يشير الى سدر الدم منه الى قوس الاورطي (١١) الذي يحمله الى الراس والطرفين العلويين . والاسم ١٢ و١٣ و١٤ تدبرك رجوع الدم من الراس والطرفين العلويين بواسطة الوريدتين الوداجيين والوريدتين تحت الترقية الى الاجوف العلوي (١٤) ثم الى الازنين اليسرى ثم الى البطنين الايمن (١٥) على سدر الاسم ثم صعداً في الشريان الرئوي (١٦) ١٧ القناة الشريانية التي يظهر انها امتداد للشريان الرئوي . والفرعان المخطوكان الى كل من جابي الرقها الشريانات الرئويان الايمن واليسرى هما صغيران جداً بالنسبة الى القناة الشريانية التي تصب في الاورطي النازل (١٨) و(١٩) . والاورطي النازل يضم الى الحرقوتين اثناسين اللذين ينشبان الى الحرقوتين الباطنين وهما الشريانات المثلجيان (٢٠) اللذان يحملان الدم في الجبل اليسرى الى الخيمة والحرقوتين الظاهريين (٢٠) اللذين يحملان الدم الى الطرفين السفليين . والسفان في الجبل يدلان على رجوع الدم بواسطة الوريدتين الى الاجوف السفلي

والخوف إلا أن معظمه يُحمل إلى المشيمة بواسطة الشريانين السريين  
فما تقدم من الدورة الجنينية يرى :

أولاً أن المشيمة بمثابة آلة لتنفس الجنين وتغذيه فانها تقبل الدم الوريدي من الجنين ثم  
تردّه إلى أمه مأكلاً حاملاً مواد جديدة غذائية

ثانياً أن معظم الدم الآتي من الوريد السري يسير في الكبد قبل وصوله إلى الأجوف السفلي  
ولذلك كان الكبد كبيراً جداً في الجنين ولا سيما في أواخره الأول

ثالثاً أن في الأذين اليميني يتلاقى سهلان أحدهما من الأجوف السفلي بوجهه صام استاكوس  
إلى الأذين اليسرى والثاني من الأجوف العلوي يتصل إلى البطن الأيمن . ويظهر أنه لا يحصل  
اختلاط بين السيلين في الدور الأول للحياة الجنينية وأما بعد ذلك إذ تأخذ الفتحة البيضية في  
الانسداد وصام استاكوس في الصغر يحصل اختلاط جزوي بينها

رابعاً أن الدم الذي يُحمل من المشيمة إلى الجنين بواسطة الوريد السري يخرج بالدم الصاعد  
في الأجوف السفلي ثم يكاد يكون سبباً رأساً إلى فوس الأورطي فذهب في فروعه إلى الرأس  
والطرفين العلويين . ولذلك كانت هذه الأجزاء كبيرة الحجم في الجنين عند الولادة

خامساً أن الدم النازل في الأورطي الصدري معظمه من الدم الذي دار في الرأس والأطراف  
وبعضه من البطن الأيسر فيتوزع في الطرفين السفليين ولذلك كان حجمها صغيراً عند الولادة

### التغيرات التي تحدث في المجموع الوعائي عند الولادة

عند الولادة تبطل الدورة المشيمية ويقام التنفس في الرئتين عوضاً عنها لأجل تطهير الدم  
ولذلك تزيد كمية الدم المندفعة إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي . فينسدّ القنب البيضي  
ثيقاً فثيقاً إلى اليوم العاشر بعد الولادة بواسطة ثنية صامية تنشأ من جانبيه الأيسر والأعلى  
وتلتصق بمحيط الفتحة إلى أن تسدها . وقد تبقى فتحة صغيرة صامية بين الأذنين مدة الحياة

وأما القناة الشريانية فتبتدئ تنجف من ساعة الولادة وتتسد من اليوم الرابع إلى العاشر وتصبح  
أخيراً حلاً مسدوداً يوصل الشريان الرئوي الأيسر بتقعر القوس الأورطي

والشريانان السريان هما التخليان فالجزء الواقع بين منشأ كل منهما من الحرقفي الباطن  
إلى الخانة يدوم شرياناً هو الشريان الثاني العلوي وما بقي منه إلى السرة يجف بين اليوم الثاني  
والخامس فيصير الرباط المقدم للثانة

والوريد السري والقناة الوريدية يتحان بين اليوم الثاني والخامس فيصير الوريد السري الرباط  
المستدير للكبد وتصير القناة الوريدية حلاً ليفياً تُستفص في البالغ إلى منتهى فرجة القناة الوريدية

## في اعضاء الصوت والتنفس

### الحجرة

الحجرة عضو الصوت وفي موضوعة في الجزء العلوي للقصبة بينها وبين قاعدة اللسان في الجزء العلوي والمقدم للحنق حيث تكون بروزاً ظاهراً في الخط المتوسط. تجاورها من الجانبين الأوعية الكبيرة العنقية ومن الخلف تكون بعض حدود البلعوم ويغطيها الغشاء المخاطي المبطن للفتوريف البلعومي. وفي ضيقة اسطوانية من الاسفل جردها العلوي عريض مسطح من الخلف والجانبين ويحدها من المقدم خط عمودي بارز. تاليها من غضاريف لها اربعة تربطها بعضها ببعض وعضلات تحركها وغشاء مخاطي يطنها ولوعية وأعصاب

غضاريف الحجرة تسعة ثلاثة مفردة وثلاثة مزدوجة وهي:

الدرقي - الحفلي - لسان الزمار - الطرحا لين - القرمان المحرمان - الاسديان

فالغضروف الدرقي أكبر غضاريف الحجرة ومؤلف من صفيحتين جانبيتين متحدتين على زاوية حادة في المقدم فيتكون من الاتحاد المذكور بروز عمودي في الخط المتوسط كثير الظهور في الأعلى يقال له فتاحة آدم. وهنا البروز أكثر ظهوراً في الذكور منه في الإناث ولا يغطي إلا الجلد وإنما قد يكون منفصلاً عنه بواسطة كيس مخاطي. كل صفيحة منها مربعة الجوانب. وجهها الظاهر عليه خط بارز منحرف يسير من حدة واقعة عند أصل القرن العلوي إلى الاسفل والمقدم ترتبط بالخط المذكور العضلة القصية الدرقية والدرقية اللامية وبالحلقة الواقعة بينة وبين الحافة الخلفية بعض الماصرة السفلى. وجهها الباطن أملس مقعر مقعق يغشاءه مخاطي من الأعلى والخلف وإما في المقدم عند اتحاد الصفيحتين فيرتبط بلسان الزمار والزمار الصوتية والعضلة الدرقية الطرجهالية والدرقية المرامية. والحافة العليا للغضروف الدرقي عليها في الخط المتوسط شرم غائر أعلى فتاحة آدم ويرتبط بجميع طول الحافة المذكورة الغشاء الدرقي اللاصق. والحافة السفلى متصلة بالغضروف الحفلي بواسطة الغشاء الحفلي الدرقي في الخط المتوسط وبواسطة العضلة الحفلية الدرقية من الجانبين. والحافتان الخلفيتان غليظتان مستديرتان تنحنيان من الأعلى في القرن العلوي ومن الاسفل بالقرن السفلي. فالقرنان العلويان طويلان ضيقان فقيهان نحو الخلف والأعلى والانسية

يتجهان بطرفين يرتبط بهما الرباط الدرقي الالامي. والسفليان قصيران غليظان متجهان نحو  
المقدم والانسية وعلى وجهها الباطن خفرتان صغيرتان منفصلتان للاتصال بجانب الغضروف  
الحقيقي. وتندغم بكل من الجانبين الخلفيتين العضلة الابرية البلعومية والعضلة الهوائية البلعومية

والغضروف الحقيقي شبه الشكل بالحمام وهو اصغر ولكنه اغلظ واقيى من الغضروف  
الدرقي ويكون الجزء السفلي والحقيقي لتجويف الحجرة. نصفه المقدم ضيق محدب ترتبط بمقدم  
وجانبين العضلتان الحقيقيتان الدرقيتان الى الوراء من ذلك بعض العاصرة السفلى. نصفه الخلفي  
عريض من الجانب الى الجانب ومن الاعلى الى الاسفل فهو بمنزلة الفص لما بقي من الحمام وعاليه  
في الخط المتوسط خط عمودي بارز ترتبط به الالياف الطولية للرءى. وإلى كل من الجانبين  
للخط المذكور حفرة لازتياد العضلة الحقيقية الطرجها لية الحلبية. وبعد اتصال الصنيتين المذكورين  
اي المقدم والخلفي من الجانبين ارتفاع صغير مستدير يتصل اتصالاً مفصلياً بالقرن السفلي  
للغضروف الدرقي. الحافة السفلى للغضروف الحقيقي اقية متصلة بالحافة العليا للقصبة بواسطة غشاء  
ليني. وحافة العليا متجهة الى الاعلى والخلف ويرتبط بمقدمها الغشاء الحقيقي الدرقي وبجانبها بعض  
النشاء المذكور والعضلة الحقيقية الطرجها لية الجانبية. وعند مؤخر جزءها العلوي سطح امس  
من كل جانب يتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الطرجها لى. وبين السطحين المنفصلين شرم  
ترتبط ببعض العضلة الطرجها لية. والوجه الباطن للغضروف الحقيقي امس مقعق بعتاء مخاطي  
والغضروفان الطرجها ليان سميًا بذلك لانها اذا فارما كانا على هيئة قم ابريق. وهما  
موضوعان على الحافة العليا للغضروف الحقيقي عند مؤخر الحجرة. كل واحد منها هرمي الشكل  
له ثلاثة وجوه وقاعدة ورأس. فالوجه الحقيقي مثلث الشكل مقعر يستقر فيه بعض العضلة  
الطرجها لية. والوجه المقدم خشن ترتبط به العضلة الدرقيه الطرجها لية والوتر الصوتي الكاذب.  
والوجه الاسي ضيق مقعق بعتاء مخاطي يكاد يلامس رقيقة من الجانب الخلف. والقاعدة  
عريضة تتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الحقيقي تندغم بزواياها الوحشية العضلتان الحقيقيتان  
الطرجها ليتان الخلفية والجانبية وبالمقدمة الوتر الصوتي الصحيح. والراس ينفذ الى الخلف والانسية  
تعلوه عندة صغيرة غضروفية هي القرين المحجري وقد تكون مقعقة بالرأس. والغضروفان  
الاسفنيان جسمان غضروفيان صغيران مستطيلان موضوعان على الجانبين في ثنية مخاطية ممتدة  
من راس الغضروف الطرجها لى الى جانب لسان المزمار

ولسان المزمار صفيحة رقيقة غضروفية ليفية مائلة الى الصفرة شكلها كالورقة ووضعها وراء

اللسان الى مقدم الفم العليا للحنجرة . غير انه مدة النفس يكون اتجاها عمودياً الى الاعلى بحيث تكون حافتها السائبة وفي العليا مغمية الى المتقدم نحو قاعدة اللسان واما عند الازدراء اذ تجذب الحنجرة الى اسفل قاعدة اللسان فتصل الى الاسفل والحلف فتسد فتحة الحنجرة سداً محكمًا . حافتها السائبة عريضة مستديرة و طرفها المتصل وهو السفلي طويل ضيق مرتبط بالزاوية المكونة من الغشاء الصفيحيين الدرقيتين اسفل الشرم المتوسط وذلك بواسطة رباط طويل ضيق هو الرباط الدرقي المزماري . وترتبط ايضاً بالوجه الخلفي لجسم العظم اللامي بواسطة الرباط اللامي المزماري . الوجه المتقدم لسان المزمار مغمي الى المتقدم نحو اللسان مغطى بغشاء مخاطي ينعكس على جانبي اللسان وقاعدته فيكون رباطاً متوسطاً ورباطين جانبيين في الاربطة السائبة المزمارية . والوجه الخلفي وهو الحنجري امس مقعر من الجانب الى الجانب محدب من الاعلى الى الاسفل مغطى بغشاء مخاطي ترتبط بجانبه الشنتان الطرحها لسان المزماريتان

شكل ٢١٤



واما بماء لسان المزمار والغضروفين الاسفيين والقرنين المحجريين  
فمن غضروف اصفر . وما بقي من غضاريف الحنجرة شبه بغضاريف  
الاتصال وشديد الميل للتحفظ في التنفوخة  
في اربطة الحنجرة . من هذه الاربطة ما يربط الغضروف الدرقي  
بالعظم اللامي ومنها ما يربط غضاريف الحنجرة بعضها ببعض  
فالاولى ثلاثة . الاول الغشاء الدرقي اللامي وهو عريض يرتبط  
من الاسفل بالحافة العليا للغضروف الدرقي ومن الاعلى بالحافة  
العليا للعظم اللامي ويمتد منه العصب والوعية للحنجرة العليا .  
والثاني والثالث الرباطان الدرقيان اللاميان الجانبيان وهما حلان  
مستديران ممتدان بين القرنين العلويين للغضروف الدرقي والقرنين  
العظيمين للعظم اللامي

شكل ٢١٤ قطع عمودي للحنجرة يظهر ارتباطها ١ جسم العظم اللامي ٢ قرع العظم ٣ قرع الصدر ٤ حجاب الحروف  
الدرقي ٥ قرع العلوي ٦ قرع السلي ٧ عانة آدم ٨ غشاء الدرقي اللامي ويمتد من العانة الى اقل الرق الخلفي العصب  
والشريان المحريان العلويان ٩ الرباط الدرقي اللامي ١٠ لسان المزمار ١١ الرباط اللامي المزماري ١٢ الرباط الدرقي المزماري  
١٣ الوجه الخلفي للغضروف الطرحي ١٤ الزاوية الوحشية لقاعدتي ١٥ القرنين المحجريين ١٦ الغضروف الاسفلي ١٧ الرباط  
الدرقي الطرحي العلوي ١٨ الرباط الدرقي الطرحي السفلي وهو الوزن الصوتي ١٩ الحافة البعدي الخارج بين الرباطين الدرقيين  
الطرحييين مرصين بالحنجرة ٢٠ الغضروف الخلفي ٢١ القسم الجانبي الغشاء الخلفي الدرقي ٢٢ قبة المركزية ٢٣ الحافة العليا  
للشدة ٢٤ قطع بوزن الشدة الدرقي ٢٥ روبرق الرامة للشدة الدرقي

والاربطة التي تربط الفصروف الدرق بالحقي ثلاثة ايضاً. الاول الفشاء الحقي الدرق وهو مثلث الشكل يربط من المقدم الحاقين المتجاورين للفصروفين الدرق والحقي ومن الجانبيين يمتد من الحافة العليا للفصروف الحقي الى الحافة السفلى للوتر الصوتي الصحيح فيلتصق بمقدمو التصاقاً شديداً. والثاني والثالث الرباطان المحفظيان المحيطان بالارتصال المنفصل الكائنين بين القرن السفلي للدرق وجانب الحقي

والاربطة التي تربط الفصروفين الطرجها ليين بالحقي رباطان محفظيان رقيقان يربطان السطوح المنفصلة ومبطنان بفشاء زلالي

والاربطة لسان المزمار اولاً اللاهي المزماري الذي يمتد من الوجه المقدم لسان المزمار بقرب راسه الى الوجه الخلفي لجسم العظم اللاهي. ثانياً الدرق المزماري الذي يربط راس لسان المزمار بزاوية الفصروف الدرق اسفل القسم المتوسط واعلى ارتباط الاوتار الصوتية. ثالثاً ثلاث ثنيات من الفشاء المخاطي تربط لسان المزمار بجانبي اللسان وقاعدته وهي الاربطة للسانية المزمارية وقد سبق الكلام عليها

في باطن الحجرة. الفتحة العليا للحجرة مثثة الشكل واسعة من المقدم ضيقة من الخلف وممتدة بانحراف الى الاسفل والخلف. يمتد من الامام لسان المزمار ومن الخلف راس الفصروفين الطرجها ليين والقرنين المنحجريان ومن الجانبيين الفئتان الطرجها ليين المزماريتان المتحدتان بين جانبي لسان المزمار وامي الفصروفين الطرجها ليين. وتجويف الحجرة ممتد من الفتحة التي تلي لسان المزمار الى الحافة السفلى للفصروف الحقي وينقسم الى قسمين بواسطة بروز الاوتار الصوتية والفصلين الدرقين الطرجها ليين الى الانسية. فالفتحة الواقعة بين الوترين الصوتيين السفليين هي المزمار او فتحة المزمار والقسم العلوي من تجويف الحجرة ما كان اعلاها وهو عرضي مثلك الشكل واقع بين صفيحي الفصروف الدرق. والقسم السفلي ما كان اسفل المزمار وهو اهليلجي الشكل اولاً ثم يصير حلقياً في الاسفل. ثم انه يوجد حبلان او وتران صوتيان كاذبان ممتدان من المقدم الى الخلف واحد من كل جانب واسفلها حبلان صحيحان. وبين الوتر الكاذب والوتر الصحيح من كل جانب جبب هو بطين الحجرة يستطرق في الاعلى الى جراب هو الكيس المنحجري موضوع الى الوحشية من الوتر العلوي ابي الكاذب

اما فتحة المزمار فتشقيق واقع بين الوترين السفليين وها الوتران الصوتيان الصحيحان. طول الفتحة المذكورة في الذكور اقل من قيراط وعرضها اذا كانت ممتدة في جرمها المتسع

من تلك الى نصف قيراط. واما في الاناث فطولها وعرضها اقل من ذلك بمخطين او ثلاثة. ويختلف شكل النغمة فتكون شفا ضيقاً في حالة السكون. وفي الشهيق تشع ويصير شكلها مثلاً فتكون قاعدة الخلف الى الخلف بين الغضروفين الطرجهاليين المفرجين حيثذر. وفي الزفير تكون اضيق ما في الشهيق. وعند احداث الصوت تضيق الى اكثر من ذلك فان حافتي الغضروفين الطرجهاليين تماسان حيثذر وشقارب حافتي الوترين الصوتيين

والوتران الصوتيان العلويان ويقال لهما الكاذبان لانها لا يدخلان في احداث الصوت تيمنا من الغشاء المخاطي واحدة من كل جانب تغلف رباطة ليفية ضيقة لطيفة هي الرباط الدرقي الطرجهالي العلوي. والرباط المذكور مؤلف من نسج لدن ويرتبط من المقدم بزواية الغضروف الدرقي اسفل لسان المزمار ومن الخلف بالوجه المقدم للغضروف الطرجهالي. حافتي السفلى تكون الحد العلوي لبطين الحجيرة

والوتران السفليان ويقال لهما الصوتيان الصحيحان لانها يدخلان في احداث الصوت رباطتان ليفيتان قويتان هما الرباطان الدرقيان الطرجهاليان السفليان مغطيتان من الظاهر بطبقة رقيقة من الغشاء المخاطي. كل زر منها مؤلف من نسج اصفر من مرتبط من المقدم بزواية الغضروف الدرقي ومن الخلف بالزواية المقدمة لقاعدة الطرجهالي. حافتي العليا تكون الحد السفلي لبطين الحجيرة وحافتي السفلى مغطاة بالغشاء المخاطي الدرقي والى الوحشية من العضلة الدرقية الطرجهالية. وهو مغطى من الانسية بالغشاء المخاطي المتصلق به الصاقاً شديداً

وبطين الحجيرة حفرة مستطيلة واقعة بين الوتر العلوي والوتر السفلي. بحدة من الاعلى الوتر العلوي ومن اسفل الوتر السفلي ومن الوحشية العضلة الدرقية الطرجهالية. والكيس الحجيري كس غشائي موضوع بين الوتر العلوي والوجه الباطن للغضروف الدرقي ومستطرق الى بطين الحجيرة. وعلى وجه غشائه المخاطي فوهات غدد جرابية عددها من ستين الى سبعين وهو محاط بمحفظة ليفية وجهة الانسي مغطى بالعضلة الطرجهالية المزمارية السفلى ووجهه الوحشي مغطى بالعضلة الدرقية المزمارية. فاذا عصرت العضلتان المذكورتان الكيس خرج افراز الغدد الجرابية وتؤدي الاوتار الصوتية

### عضلات الحجيرة

العضلات الخاصة بالحجيرة دون غيرها ثمان خمس منها خاصة بالاوتار الصوتية وفتح المزمار



وثلاث بلسان الزمار. فالعضلات الخمس الخاصة بالآوتار الصوتية ونقطة الزمار هي :  
الحلقية الدرقية - الحلقية الطرجهالية الخلفية - الحلقية الطرجهالية الأمامية - الطرجهالية - الدرقية  
الطرجهالية



شكل ٢١٦



شكل ٢١٥

فالعضلة الحلقية الدرقية مثلك الشكل موضوعة في الجزء المقدم والجانب للعضروف الحلقية فتتشا من الجزء المذكور ثم تنفرج اليافها نحو الاعلى والوحشية وتندغم بالحافة السفلى للعضروف الدرقية فتتقدم من الخط المتوسط الى الوراء حتى القرن السفلي. ويفصل العضلة اليمنى عن اليسرى عند الخط المتوسط خلاه مثلك يشغله الغشاء الحلقى الدرقية

والعضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية تنشأ من انخفاض واقع في كل من التصفين الجانبيين للوجه الخلفي من العضروف الحلقية. تسير اليافها الى الاعلى والوحشية ثم تتجمع وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالي

والحلقية الطرجهالية الجانبية تنشأ من الحافة العليا لجانب العضروف الحلقية وتسير مفرقة الى الاعلى والخلف وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالي الى مقدم سابقتها وهي اصغر منها وشكلها مستطيل

والدرقية الطرجهالية عضلة عريضة مسطحة وضعها مواز للجانب الوحشي للوتر الصوتي الصحيح. منشأها من النصف السفلي لزاوية العضروف الدرقية ومن الغشاء الحلقى

شكل ٢١٥ شمرة كا تشاهد من الخلف ١ الجناح الايمن للعضروف الدرقية ٢ قرنة العلوي ٣ قرنة السفلي ٤ العضروف الحلقية ٥ وه العضروفان الطرجهاليان ٦ الصلة الطرجهالية المثلثة من حرم حمرة ومستعرة ٧ الصلتان الخلفيتان الطرجهاليتان الخلفيتان ٨ لسان الزمار

شكل ٢١٦ شمرة كا تشاهد من الجانبي وقد مروح لحد جانبي العضروف الدرقية ١ الجناح الايسر للعضروف الدرقية ٢ العضروف الطرجهالي الايمن ٣ القرين الخصري ٤ العضروف الحلقية ٥ الصلة الخلفية الطرجهالية الخلفية ٦ الصلة الخلفية الطرجهالية الجانبية ٧ الصلة الدرقية الطرجهالية ٨ الغشاء الحلقى الدرقية ٩ صلب لسان الزمار ١٠ الجزء العلوي للصلة

الدرقي وسير اليانها اقني الى الخلف والوحشية واندغامها في قاعدة الضروف الطرجهالي ووجهه  
المقدم. وفي مؤلفه من حرمين حرمة سفلى غليظة موازية الوضع للوتر الصوتي الصحيح وقد تكون  
ملتصقة به وحرمة علما رقيقة موضوعة الى الوحشية من الكيس المنجبري

والطرجهاليه عضلة مفردة شاذة للوجه المتفر الخلفي للضروفين الطرجهاليين. منشأها  
من الوجه الخلفي والخافة الوحشية لاحد الضروفين الطرجهاليين واندغامها - في ما يقابل  
ذلك من الفصروف الخالف. وفي مؤلفه من ثلاث طبقات طبقتين مفترقتين وطبقة مستعرضة.  
فالالياف المنخرقة اقرب الى السطحية ويتكون منها حرمتان تذهب كل واحدة منها من قاعدة  
الضروف الواحد الى راس الضروف الخالف. والمنسخرضة كثيرة غامرة تذهب عرضاً بين  
الضروفين

واما عضلات لسان المزمار فهي الدرقية المزمارية والطرجهاليه المزمارية العليا  
والطرجهاليه المزمارية السفلى

فالدرقية المزمارية حرمة لطيفة تنشأ من الوجه الباطن للضروف الدرقي الى الوحشية من  
منشأ العضلة الدرقية الطرجهاليه وتتشرب على الوجه الظاهر للكيس المنجبري فيغيب بعض  
اليانها في الفية الطرجهاليه المزمارية ونسجها يدوم الى المقدم ويندغم بحافة لسان المزمار فهي  
خافضة له

والطرجهاليه المزمارية العليا مؤلفه من حرمات لطيفة تنشأ من راس الضروف الطرجهالي  
ثم تغيب في الفية المخاطية المندة بين الضروف الطرجهالي وجانب لسان المزمار وفي الفية  
الطرجهاليه المزمارية

والطرجهاليه المزمارية السفلى تنشأ من الضروف الطرجهالي اعلى مندغم للوتر الصوتي  
العلوي ثم تسير الى المقدم والاعلى وتتشرب على الجزء الباطن والعلوي للكيس المنجبري وتندغم في  
حافة لسان المزمار. وفي عاصرة للكيس المنجبري

اعمال العضلات المنجبرية. تنقسم هذه العضلات باعتبار عملها الى قسمين. الاول العضلات  
التي تفتح وتطبق فتحة المزمار. فالتى تفتح المزمار الحقيقتان الطرجهاليان الخلفيتان والتي تطبقه  
الطرجهاليه والحقيقتان الطرجهاليان الجانبيتان. والثاني العضلات المتوتلة على درجة توتر  
الانوار الصوتية. فالتى تشدها وتطولها الحقيقتان الدريقتان والتي ترخيها وتقصرها الدريقتان  
الطرجهاليان. واما الدرقية المزمارية فتعقب لسان المزمار والطرجهاليان المزماريتان

تضيقات النخاع العليا للنجمة وتضيق الكيس النجيري

الغشاء المخاطي للنجمة. هذا الغشاء مختلط في الأعلى بالغشاء المبطن للحم والبليوم ويدور في الأسفل إلى القصة والشعب. وهو مغطى لوجبي الزمار ومكون للفتين الطرجها ليتين الزماريتين المحيطتين بالنخاع العليا للنجمة. ويغطي جميع تجويف النجمة ويكون بانثناء معظم الوتر الصوتي العلوي ثم يملأ البطن والكيس ثم يعكس على الوتر الصحيح ويغطي الوجه الباطن للغشاء المخاطي الدرقي والغضروف المخاطي ثم يختلط بالغشاء المبطن للقصة. وهو مغطى بكرات هدية أسفل الوتر العلوي وبها أيضا إلى الأعلى منه في المقدم حتى منتصف لسان الزمار ويكرات سطحية في ما بقي. وأما الغدد المخاطية للغشاء المذكور فكثيرة متشرة على جميع سطحوه ولا سيما على لسان الزمار وإلى مقدم الغضروفين الطرجها ليتين وفي الكيس النجيري. ولا شيء منها على الأوتار الصوتية

شرايين النجمة هي الفروع الناجمة من الدرقين العلوي والسفلي. ولورد بها تصب في الأوردة الدرقية وفي العلوي والمتوسط والسفلي. والأوعية الليفافية تصب في الغدد العنقية الفائرة. والأعصاب هي النجيري العلوي والنجيري الرابع من الرئوي العدي وخيوط من السيبانوي. فالنجيري العلوي يتوزع في الغشاء المخاطي للنجمة والعضلة الحلقية الدرقية والنجيري السفلي وهو الرابع يتوزع في ما بقي من العضلات إلا الطرجها لية فان فروعها تأتي من العلوي والسفلي

## القصة

القصة أسطوانية غضروفية وغشائية لأجل مسلك الهواء إلى الرئتين. وهي مسطحة من الخلف ممتدة من الجزء السفلي للنجمة على مساحة الفترة العنقية الخامسة إلى ما يجاذب الفترة الظهيرة الثالثة حيث تنقسم إلى شعبتين واحدة لكل رئة. طولها نحو أربعة قراريط ونصف وقطرها المحتعرض من ثلاثة أرباع القراريط إلى قراريط وفي أكبر في الذكور منها في الإناث

محاورها. الوجه المقدم للقصة محدب ويغطي في العنق من الأعلى إلى الأسفل برزخ الغدة الدرقية والوريتان الدرقيتان السفليتان والعضلتان القصية اللامية والقصة الدرقية والثلاثة العنقية بين العضلات المذكورة وإلى السطحية فروع متفرعة بين الوريدين الوداجيين المقدمين وفي الصدر يغطيها من الأمام إلى الخلف القطة الأولى للقص وبها الغدة التيموسية وقوس الأورطي والشريان الأمامي والسباتي الأيسر والفتحة القلبية الفائرة. وتستقر على المريء.

والى جانبيها في العنق مجاورها للسبائين الاصليين والقصين الجانبيين للفدة الدرقية والشرائين الدرقين السفليين والعصين المنحرجين الرابعين. وفي الصدر في واقعة في الخلاء بين البلهورتين والعصب الرئوي المدي الى كل من جانبيها

الشعبة اليمنى اوسع من اليسرى واقصر ووضعها الى الافة اكثر. طولها نحو قيراط وتدخل الرمة اليمنى حذاء الفقرة الرابعة الظهرية. الوريد الفرد يتقوس اعلاها من الخلف والشران الرئوي الايمن يكون اولاً الى اسفلها ثم الى مقدمها

والشعبة اليسرى اصغر من اليمنى واطول ووضعها مغرف اكثر. طولها نحو قيراطين وتدخل جذر الرمة اليسرى حذاء الفقرة الخامسة الظهرية اسفل الشعبة اليمنى بقيراط. وقاطع المريء والقناة الصدرية والورطي النازل الى المقدم ثم تصير اسفل القوس الورطي فيكون الشريان الرئوي الايسر اولاً الى اعلاها ثم الى مقدمها. وسياقي الكلام على تقاريع الشعبتين

تاليف القصة من حلقات غضروفية غير كاملة وغشاء ليفي والياف عضلية والياف طويلة صفراء لدنة وغشاء مخاطي وغدد. فالغضاريف من ستة عشر الى عشرين كل واحد منها يكون حلقة غير كاملة محيطة بالثلثين المقدمين لاسطوانة القصة ويكمل ما نقص منها في الخلف الغشاء الليفي. وهي موضوعة افقياً الحلقة الواحدة فوق الاخرى منفصلة بعضها عن بعض بواسطة اخطية ضيقة غشائية. عرض الواحدة منها من الاعلى الى الاسفل نحو خطين وسماكتها نحو نصف خط. وهي مسطحة من الظاهر محدبة من الباطن من الاعلى الى الاسفل وتصل من حوافها العليا والسفلى بواسطة غشاء ليفي لدن يغطي وجهيها ويكون من الخلف طبقة خاصة لاجل تكميل الاسطوانة. الغضروف الاول منها عريض يتصل بالحافة السفلى للغضروف الخلفي من الاعلى بواسطة الغشاء الليفي وقد يكون مختلطاً بدار بالغضروف الذي اسفله. الغضروف الاخير غليظ عريض في منتصفه ينتهي من الجانبيين بحلقة غير كاملة محيطة ببناة كل من الشعبتين. وقد يختلط غضروف باخر وقد تكون اطرافها مفترضة وهي كثيرة اللدنة وتندر تعظمها في الشجوخة. عدد غضاريف الشعبة اليمنى من ستة الى ثمانية وغضاريف اليسرى من تسعة الى اثني عشر والالياف العضلية مرتبة على هيئة طبقتين احدها طولية ظاهرة تشا من اطراف الغضاريف القصية ومن الغشاء الليفي والثانية مستعرضة باطنة ممتدة عرضاً بين اطراف الغضاريف في مؤخر القصة. وجهيها من النوع الغير المخطط. والالياف اللدنة موضوعة تحت الغشاء المخاطي ومحيطه بجميع اسطوانة القصة واكثرها في الجزء الخلفي حيث تكون على هيئة حزم طولية



جذرها وتنعكس على جانب الثامور الى الوجه الباطن للقص. من الاسفل تغطي الوجه العلوي للجباج الحاجر. ومن الاعلى يبرز رأسها على هيئة كيس مسدود من الفتحة العليا للصدر الى العنق فيجاوز الحافة العليا للضلع الاول بفوقها الى الاعلى وفي الكيس المذكور ثقبان في الرئة



شكل ٢١٨

ثم ان الوجهين الخارجيين للبليورتين يقاسان قليلاً اعلى منتصف القص والحلقة الواقع بينهما اعلى النقطة المذكورة واسفلها هو المنتصف المقدم والوجه الباطن للبليورا امس لامع متدني بسائل مصلي والوجه الظاهر ملتصق التصاقاً شديداً بسطح الرئة والارعية الرئوية عند خروجها من الثامور. وهي ملتصقة ايضاً التصاقاً شديداً بالوجه العلوي للجباج الحاجر. وما بقي منها سميك يُفصل عن الاجزاء المجاورة بسهولة شرايين البليورا من الشرايين بين الاضلاع والقدني الباطن والجباجي والدرفي السفلي والتميموسية والنامورية والشعبية. ولوردما تقابل الشرايين. ولوعينها الليمفاوية كثيرة. واعصابها من الجباجي والسيمبوتري

شكل ٢١٨ وم قطع عرضي للصدر لاجل الجوارح البليورتين مائتة الى الصدر واحتاتو ١ واو٢ واو٣ الجبلد المحلي للصدر ٤ والدم الذي تحت الجبلد وصلات طاهر الصدر ٥ والصلات الرافعة في المبرايين الغريين ٦ الفتحة الطهرية الخامسة ٧ الفتحة الفوقية ٨ حرمات التوكري ٩ واو ١٠ قطع الاضلاع والصلات بين الاضلاع ١١ والصاريف الصلبة ١٢ القص ١٣ تنصب الشريان الزموي ١٤ الوجه الظاهر للزيمين ١٥ الحافة العلوية للزيمين ١٦ حافتها للقدم ١٧ الوجه الاسفل ١٨ الوجه القدام للقلب المحلي بالثامور ١٩ الشريان الزموي ٢٠ مرعاه الجبن والامبر ٢١ حرة من الالدين البقي ٢٢ الامروف اطوي مقطوعاً عند الالدين البقي ٢٣ قطع النمة القصية اليسرى ٢٤ قطع النمة البقي ٢٥ قطع النمة البقي ٢٦ المري ٢٧ المري الصدري. واما الحلة الذي بين ١٢ و١٦ و١٧ هو المصنف القدام والحلة الذي رقم فيه ٢٦ و٢٧ هو المصنف الخلفي والمصنف المتوسط واقع بينها والحلة المذكورة مكررة من المكاسات البليورتين

## الحجاب المنصف

الحجاب المنصف هو الخلاء الكائن بين البلورتين في الخط المتوسط للجيوف الصدري فيكون حدة المقدم القص وحدة الخلفي العمود ويتضمن جميع احتشاء الصدر الأريتيم. ينقسم الى ثلاثة اقسام مقدم ومتوسط وخلفي

فالمنصف المقدم وحدة من المقدم القص ومن الجانبيين البلورا ومن الخلف التامور. ولما كان وضع القلب منحرفاً نحو اليسار وافته في ذلك الحلاء المذكور. وهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى مخشق حذاء القطعة الثانية للقص حيث تقارب البلورتان او قد تفحان على مساحة صغيرة. وهذا القسم يتضمن ستا العضلات القصية الالامية والقصية الدرقية والعضلة القصية المثلفة والشران القدي الباطن الایسر وثقايا الغدة الشيموسية ونسجاً رخواً ولوعية ليثفاوية والمنصف المتوسط اعرض الاقسام الثلاثة للخلل الواقع بين البلورتين ويتضمن القلب وغلافة والاورطي الصاعد والاجوف العلوي وتشعب القصبة والشرانين الرئويين والوردة الرئوية والعصين الحجابيين

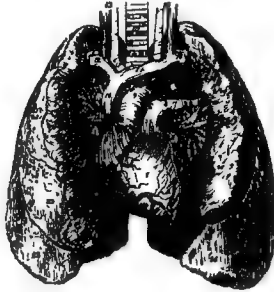
والمنصف الخلفي خلافاً ساعراً سيراً موازياً للعمود. وحدة من المقدم التامور وجزراً الرئتين ومن الخلف العمود ومن الجانبيين البلورتان. ويتضمن الاورطي النازل والوريد بين الفردين الاكبر والاخصر والوريد العلوي بين الاضلاع والعصين الرئويين المعدين والاعصاب المحشوية السيمبانونية والمريء والقناة الصدرية وغدد ليثفاوية

## الرئتان

الرئتان هما العضوان المجهريان للتنفس موضوعتان في الجيوف الصدري واحدة الى كل من الجانبيين يفصلها الحجاب المنصف وما تقسمه كالكلى وغيره. الرئة منها مخروطية الشكل لها قمة وقاعدة وجانحان ووجهان

فالقمة مخروطية الشكل تصعد في اصل العنق الى مسافة قيراط او قيراط ونصف اعلى مساحة الضلع الاول. والقاعدة عريضة مقعرة مستقرة على الوجه المحذب وهو العلوي للحجاب الحاجز ومحيطها رفق نازل في الخلاء الكائن بين الاضلاع السفلى ومدغم الحجاب الحاجز بها فيكون ممناً الى الوحشية والخلف اكثر من المقدم. والوجه الوحشي وهو الصدري املس محدب متسع المساحة شكله يقابل شكل الجيوف الصدري فيكون غائر الى الاسفل في المؤخر اكثر

منه في المقدم . والوجه الأمامي مقعر فيوز فرجة غائرة اعلى منتصف الرئة بقليل واقرب الى



شكل ٢١٩

المؤخر من المقدم تدخلها الشعب والأوعية الرئوية. والحافة الخلفية مستديرة عريضة داخلية في التقعر الغائر الذي الى جانب العمود وفي اطول جداً من الحافة المقدمة وتبرز الى الأسفل بين الاضلاع والحجاب الحاجز . والحافة المقدمة رفيقة حادة تتجاوز مقدم التامور فتعاس الحافتان مدة التنفس في الاعلى حتى الفصوف الصلبي الرابع وتبينان متباعدتين في الأسفل تُقسم كل رئة الى فصين علوي وسفلي بواسطة فرجة طويلة غائرة ممتدة من الجزء العلوي للحافة الخلفية اسفل الامة نحو ثلاثة قراربط الى الأسفل وللمقدم حتى الجزء السفلي للحافة المقدمة. وينقسم النصف العلوي للرئة اليمنى انقساماً غير كامل بواسطة فرجة ثمانية قصيرة ممتدة من منتصف الفرجة السابقة الى المقدم والاعلى حتى الحافة المقدمة فيتكوّن من ذلك فص صغير مثلث الشكل هو الفص المتوسط. الرئة اليمنى اكبر من اليسرى واعرض لسبب انحراف القلب نحو اليسار وفي اقصر منها نحو قوارط لسبب صعود الحجاب الحاجز في اليمن حيث يدفعه

شكل ٢١٩ القلب والرئتان ١ الشريان الأيمن . والأوعية التي تعين بهن الرئة ويمارون في الأوعية الأكليلة ٢ الشريان الأيسر ٣ الشريان البعدي ٤ الشريان البعدي ٥ الشريان الرئوي ٦ الشريان الرئوي الأيمن ٧ الشريان الرئوي الأيسر ٨ رباط اغارة الشريانية ٩ قوس الزورطي ١٠ الشرف العلوي ١١ الشريان الأمامي له والى مقدمه الوريد الثلاثي له ١٢ الوريد تحت الترقوة الأيمن والى الخلف منه الشريان الذي يتألفه ١٣ الشريان السباتي الاصيل والوريد الوداجي الباطن الاليماني ١٤ الوريد الثلاثي له الأيسر ١٥ الشريان السباتي الاصيل والوريد الوداجي الساطن الاليماني ١٦ الشريان والوريد تحت الترقوة الاليماني ١٧ الفص ١٨ الفص البعدي ١٩ الفص البعدي ٢٠ الفص البعدي ٢١ الفص البعدي ٢٢ الفص البعدي ٢٣ الفص البعدي ٢٤ الفص البعدي ٢٥ الفص البعدي ٢٦ الفص البعدي ٢٧ الفص البعدي ٢٨ الفص البعدي ٢٩ الفص البعدي ٣٠ الفص البعدي ٣١ الفص البعدي ٣٢ الفص البعدي ٣٣ الفص البعدي ٣٤ الفص البعدي ٣٥ الفص البعدي



الكبد الى الاعلى ولها ثلاثة فصوص . والرثة اليسرى اصغر واضيق واطول من اليمنى وليس لها  
الأفصان فقط

وجذر الرثة واقع على منتصف الوجه الانسي للرثة بقليل واقرب الى الحافة الخلفية من المقدمة .  
وترتبط الرثة بالقلب والقصة بواسطة الجذر فهو مكون من الشعبة القصية والشريان الرئوي  
والأوردة الرئوية والشرايين والأوردة الشعبية والضفيرة العصبية الرئوية ووعية ليففاوية ونسيج  
خلوي وجميعها مضمّن في انعكاس من البللورا . جذر الرثة اليمنى واقع وراء الاجوف العلوي والجزء  
العلوي للاذنين اليمنى واسفل الوريد الفرد . وجذر الرثة اليسرى سائرا اسفل القوس الأورطي  
والى مقدم الأورطي التازل . والعصب الحجابي والضفيرة العصبية الرئوية المقدمة الى مقدم  
الجذرين والعصب الرئوي المعدي والضفيرة الرئوية الخلفية الى مؤخرها . واما الاجزاء التي  
يتألف منها الجذر فالأوردة الرئوية الى المقدم والشريان الرئوي في الوسط والشعبة الى  
الخلف . هذا من الامام الى الخلف واما من الاعلى الى الاسفل فعلى الجانب الايمن الشعبة ثم  
الشريان الرئوي ثم الأوردة الرئوية وعلى اليسر الشريان الرئوي ثم الشعبة ثم الأوردة الرئوية

وزن الرثمين معاً نحو اثنتين واربعين اوقية . الرثة اليمنى اثقل من اليسرى باوقيتين وما اقل  
في الذكور من الاناث بحيث تكون نسبتها لجميع الجسد في الذكور كسبة ١ الى ٢٧ وفي الاناث  
كسبة ١ الى ٤٣ . والنفث النوعي للنسج الرئوي من ٢٣٤٥ الى ٢٧٤٦ اذا قُرِض الماء القأ . ولون  
الرثمين عند الولادة ابيض يميل الى الحمرة وبعد البلوغ يتّسع رصاصي قائم يستعمل الى السواد  
في الشيخوخة . واللون المذكور موقوف على وجود حيويات في النسج الخلوي بقرب السطح وهو  
اشد دكناً في مؤخر الرثة منه في مقدمها . وسطح الرثة املس لامع مقسم الى خلايا كثيرة الجوانب  
في فصيصات الرثة . وجوهر الرثة خفيف اسفنجي التسنج يطفو على الماء ويرفع اذا لمس لسبب  
وجودها فيه ولذلك يهبط اذا رُفِع من التجويف الصدري

في بناء الرثمين . تأليف الرثة من طبقة ظاهرة مصلية وطبقة خلوية دونها وجوهر خاص .  
فالطبقة المصلية ناشئة من البللورا وهي رقيقة شفافة مغلقة لجميع الرثة الى الجذر . والطبقة الخلوية  
دون سابقتها وتتضمن مقداراً عظيماً من الالياف اللدنة وهي مغلقة لجميع السطح الظاهر للرثة  
وتتند الى الباطن بين الفصيصات . والجوهر الخاص مؤلف من فصيصات يتصل بعضها ببعض  
بواسطة التسنج الخلوي . فالفصيصات الواقعة على ظاهر الرثة كبيرة هرمية الشكل قواعدها  
متجهة نحو السطح والباطة منها صغيرة مختلفة الاشكال . تأليف الفصيص من فروع من تفرعات

القناة القصية وخلاياه الانتهاية الهوائية ومن تفرعات الاوعية الرئوية والشعبية والليفافية والاعصاب متصلة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ليفي

شكل ٢٢٠



واما تقصيل البناء المذكور فهو أولاً أن الشعبية القصية اذا دخلت جوف الرئة تاخذ في الانقسام المتنوي الى ان تنتشر فربما بما في جميع الرئة ويدخل كل فرع فصيصاً. ثم ياخذ كل فرع من الفريعات الداخلة الى باطن القصيصات في الانقسام المتنوي الى ان ينتهي اخيراً بخلايا هوائية ومسا لك بينهما. واذا بلغ هذا التفرع الى ان يصير قطر الفرع نحو ربع خط غاب الجوف

الغضروفي فلا تبقى إلا الطبقة الليفية والالياف الطولية اللدنة وهذه ثبتت الى اقصى التفرعات الشعبية وفي من باب الالياف العضلية الغير المخططة. وعندما ينهب الجوف الغضروفي تنفذ الفريعات شكلها الاسطواني فتصير مسا لك غير منتظمة تنتفخ جوانبها واطرافها الانتهاية على هيئة اكياس مستطرفة الى الممالك المذكورة. وهذه الاكياس هي الخلايا الهوائية. ثانياً الخلايا الهوائية اكياس صغيرة كثيرة الجوانب متصلة بعضها عن بعض بواسطة فواصل رقيقة ومستطرفة الى الممالك التي فيها. ثشاً قد جيداً عند سطح الرئة وقطرها من  $\frac{1}{16}$  الى  $\frac{1}{4}$  من القطر اط جدرانها مكونة من تصالب الخرز الطولية اللدنة للنسج الليفى من غير الياف عضلية. وفي مبطنه بنشاء مخاطي مغطى بكرات سطحية. واما الكريات المبطنه للشعب فمن النوع الهدني. ثالثاً الشريان الرئوي الحامل دماً ويدياً الى الرئتين ينقسم الى فروع تصاحب القنوات الشعبية الى ان تنتهي فريعاته بصفيرة شبكية حشكة مششرة على جذران الخلايا الهوائية والمسا لك التي فيها. ومن الشبكة المذكورة نشأ الفريعات الابتدائية للاوردة الرئوية التي تجتمع فتكون فروعاً مصاحبة للشرايين وواجهة بالدم الذي قد تظهر بمروره في الشبكة الشعرية الى الاذين اليسرى للقلب. رابعاً الشرايين القصية حاملة دماً لتغذية الرئة وهي نشأ من الاورطي الصدري وتصاحب القنوات الشعبية فتتوزع فيها وفي الاوعية الرئوية وتنتهي بالاوردة الشعبية. والاوردة الشعبية تجتمع عند جذر الرئة وتصب في الوريد الفرد على الجباب اليمن وفي الوريد بين الاضلاع الطولي على الجانب اليسر. والوعية الليفافية منها ما هو سطحي ومنها ما هو غائر وجبها يصيب عند جذر الرئة في الغدد الشعبية

شكل ٢٢٠ عدد الشعب الانتهاية على هيئة مسالك بين الخلايا الرئوية "و" شعبان انتهائهما من الشعبية رتبة ١٤٤٤ على هيئة مسالك يتماهى جدرانها استطراق الخلايا الهوائية الى اطرافها نحو خلايا هوائية تقرب سطح الرئة

أعصاب الرتة من الضغيرتين الرئويتين المقدمة والخلفية المؤلفتين خاصة من فروع السيمباتوي والرئوي المعدي . وخيوط الضغيرتين المذكورتين تصاحب القنوات الشعبية وتضع فيها

## الغدة الدرقية

الغدة الدرقية من الغدد اللاافنية لما كالفدة التيموسية والغدتين اعلى الكلتيتين والحال وفي شبهة البناء بها . وظيفتها غير معلومة ووضعها عند الجزء العلوي للقصبة . وهي مؤلفة من فصين جانبيين واحد من كل جانب للقصبة يتصلان بواسطة قطعة ضيقة مستعرضة بينهما في البرزخ . وقد يكون لما فص ثالث هربي الشكل نائم من يسار البرزخ او من الفص الايسر وصاعد الى العظم الالامي

وجهها المقدم محدب تنطوي القصبة الالامية والقصبة الدرقية والكتنية الالامية . والوجهان الجانبيان محدبان ملاصقان لغدد السباتي الاصلي . ووجهها الخلفي مقعر معانق للقصبة والمنخرية . والبرزخ يوصل الثلث السفلي للقصبة الجانبيين عرضة نحو نصف قيراط وسماكة كذلك ويغطي غالباً الحلقة الثانية والثالثة للقصبة وقد يتغير وضعه وقد يكون مفقوداً رأساً لون الغدة الدرقية احمر مائل الى السمرة ووزنها من اوقية الى اوقيتين وهي اكبر في الاناث منها في الذكور ويزيد حجمها قليلاً مدة الحيض . وقد تتعاظم الى درجة عجيبة فتكون المرض المعروف بالكثير . كل فص منها مخروطي الشكل طوله نحو قيراطين وعرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط

في بناء الغدة الدرقية واعينها . اما بناؤها فمن حويصلات كثيرة دقيقة مسدودة محاطة بشبكة شعرية حشكة ومجنعة على هيئة فصوص بواسطة نسج خلوي . والمحويصلات المذكورة تتضمن سائلاً اصفر تطفو فيه حبيبات وكرات بنجم بواسطة الحرارة او الاكلول الا انه يبقى شفافاً . وشرائنها الدرقيان العلوي والسفلي وقد يكون لها ايضاً فرع صاعد من الالاسم له على مقدم القصبة . ولا يخفى ان هذه الشرايين عظيمة الحجم بالنسبة الى الغدة وكثيرة التفرع . والارودة تكون ضئيلة الى مقدم الغدة والقصبة تنشأ منها ثلاثة اوردة هي الدرقية العلوي والمتوسط والسفلي فصب العلوي والمتوسط في الوداجي الباطن والسفلي في الالاسم له . والارعية الليمفاوية كثيرة وكيرة الحجم تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليمفاوية البنى . واعصابها من الرئوي المعدي ومن الغدتين العنقيتين المتوسطة والسفلى للسيمباتوي

تركيبها الكيماوي من اليومن وانثار من الجيلاتين والستيرين والاولين واملاح في كلوريد الصوديوم وكبريتات فلوي وفوسفات البوتاسا وكلس ومغنيسيا واثر من اوكسيد الحديد

### الغدة التيموسية

هي من الغدد اللاتنوعات لها وجودها زماني لانها تبلغ اشدها من النمو عند نهاية السنة الثانية ثم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تفتيب عند البلوغ. فاذن نُظِر اليها عند ما تكون آخذة في



شكل ٢٢١

النمو شوهد انها مؤلفة من فصين جانبيين متمايين عند الخط المتوسط ويكون بعضها موضوعاً في النصف المقدم وبعضها في العنق ممتدة من الغضروف الضلعي الرابع الى الحافة السفلى للغدة الدرقية. يغطيها الى المقدم القص في الصدر والقصة الالامية والقصة الدرقية في العنق وتستفر في الصدر على الثامور وقوس الاورطي وفي العنق على القصة. لونها مخالي مائل الى الحمرة وطولها نحو قيراطين وعرضها نحو قيراط ونصف في الاسفل ووزنها عند الولادة نحو نصف اوقية في بنائها واوعيتها كل فص جانبي مؤلف من فصيصات كثيرة مرتبطة بواسطة نسج خلوي لطيف يغلفها ايضاً. ويختلف قدر النصيص من حبة الدخن الى الفولة الصغيرة. كل فصيص اجوف يتضمن فصيصات ثانوية وفي ايضاً مجموعة تستطرق نحوها ويها الى تجويف النصيص الواقعة ضمنه. وتستطرق نحوها ويها النصيصات الاولى الى تجويف عام هو حاصل الغدة التيموسية الذي يمتد الى النصف الجانبي على جميع طولها ويتضمن سائلاً ايضاً لبنياً شبيهاً بالكيلوس فيوكريات مسطحة مستديرة شبيهاً بما يوجد في الكيلوس قطر الواحدة نحو ١. من القيراط. شرايين الغدة

شكل ٢٢١ قطع الغدة التيموسية في النهر الناس الخوية الممتدة ١ القسم الخفي للغدة ويصادف انها مؤلفة من فصين حاسين ٢ خلايا مفرزة تشاهد على الوجه المقطوع للغدة ٢٢٢ تحت مستطرفة من الخلايا المذكورة الى التجويف المركزي وهو الحاصل ويصادف ان حامل القسم الصدري متصل بحاصل القسم الخفي

شكل ٢٢٢



التيموسية من الغدي الباطن ومن الدرقين العلوي والسفلي .  
 ولوردتها تنتهي في الوريد الأيسر الأمامي وفي الوريد الدرقية .  
 والوعية اللمفاوية كبيرة قبل انما تنتهي في الوريد الوداجي الباطن .  
 وأعصابها دقيقة جداً ناشئة من الرئوي المعدي والسمبائي . التركيب  
 الكيماوي للعائل التيموسي من البومين وفيرين وجلاتين ومواد أخرى  
 حيوانية ومن أملاح الأحماض الفسفورية القلوية والثرائية وكوريد  
 البوتاسيوم ونحوه <sup>٤</sup>/<sub>١</sub> من الماء

شكل ٢٢٢ غدة الغدة التيموسية . وهذا الرسم مأخوذ من الغدة ١ الوريدان الوداجيان الأماميان ٢ الوريد الخلف  
 العلوي ٣ الشاة الصدرية التي تصب في شفتين ثم تتحدان قبل مصها في حذر الوريد الوداجي الباطن الأيسر ٤ غدة الغدة  
 التيموسية . أما اليسرى منها تصب في الشاة الصدرية واليسرى في حذر الوريد الوداجي الأيمن

## في اعضاء البول

### الكليتان

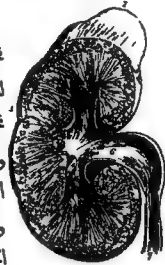
الكليتان عضوان غديان لاقراز البول . وصعها في موخر التجويف البطني وراء البريتون واحدة في كل قسم قطبي ممتدة من الضلع الحادي عشر الى قرب العرف المحرقفي . واليمنى منها منخفضة أكثر من اليسرى لسبب مجاورتها للكبد . وهما محاطتان غالباً بكبكية وإفرة من الدهن ومثبتتان في محلها بواسطة الاوعية التي تسير اليها او منها

مجاورتها . الوجه المقدم للكليّة محدّب ينطوي مصّة البريتون ومحاور في الجانب الايمن موخر النص الايمن للكبد والجذر الصاعد للقولون والجذر النازل للثاني عشري . وفي الجانب اليسر الطرف العظيم للمعدة والطرف السفلي للطحال وذب البكرياس والقولون النازل . والوجه الخلفي مسطح يستقر على ساق الحجاب الى مقدم الضلع الحادي عشر والثاني عشر وعلى الطبقة المقدمة لصفاق الفضلة المستعرضة وعلى الصلبة الكبيرة . والطرف العلوي توجه الى الاسبية غليظ مستدبر تعانقة المنخفضة اعلى الكليّة فيقابل الحافة العليا للضلع الحادي عشر في الجانب اليسر والحافة السفلى في الايمن . والطرف السفلي صغير مسطح يتدحى قرب العرف المحرقفي . والحافة الوحشية محدبة تتجه الى الوحشية نحو جذران البطن . والحافة الاسبية مقعرة فيها شرم غامر هو فرجة الكليّة تدخلها او تخرج منها الاوعية والاعصاب والقناة الناقلة تتكون فروع الوريد الكلوي الى المقدم ثم الشريان وفروعه ثم القناة الناقلة وهي الحالب الى الخلف والاسفل . والفرجة المذكورة مستطرفة الى خلاء اجوف شاغل لباطن الكليّة يقال له المجيب

طول الكليّة نحو اربعة قراريط وعرضها قراريطان وسماكتها قراريط . اليسرى منها اطول قليلاً واروق من اليمنى . ووزنها في الذكر البالغ من اربع اواق ونصف الى ست اواق وفي الاناث نحو نصف اوقية اقل من ذلك . ونسبتها للمجمد كسبة ١ الى ٢٤٠ . وهي مغلقة بمحفظة ليفية رقيقة ملساء يمكن رفعها عن سطح الكليّة بسهولة تدس الى الباطن من الفرجة فتبطن جوانب المجيب وترسل اغصاناً حول الاوعية الدموية وتقاريع القناة الناقلة . والمجوهر الكلوي كيف قسم احمر اذا قطعت الكليّة قطعاً عمودياً من الحافة المحدبة الى الحافة المقعرة ظهر انهما مؤلفة من جوهرين

مختلفي البناء جوهر ظاهر او قشري وجوهر باطن اولي

شكل ٢٣٢



شكل ٢٣٥



فالجوهر القشري يكون

نحو ثلاثة ارباع الكلية وشاغل

لظاهرها على هيئة طبقة سكرها

نحو خطين تنطوي الاضراس

وترسل زوائد كثيرة الى

الباطن بين الاضراس نحو الجنب.

والجوهر المذكور لين مائل الى

الحمرة حيوي المنظر ويتصل

اجساماً صغيرة كثيرة حمراء

متشرة فيه الا عند الحافة

السائبة في اجسام مليفيوس.

تألف الجوهر القشري من

قنوات ناقلة للبول متلففة

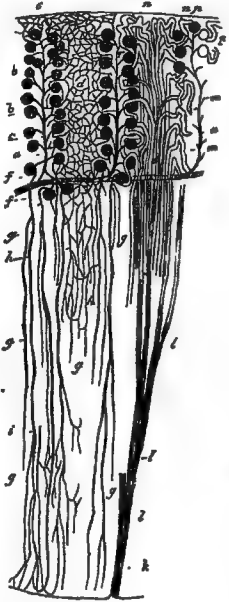
واوعية دموية وللمفاوية

واعصاب متصلة بعضها الى

بعض بواسطة جوهر متين شفاف يتضمن كريات حيوية

والجوهر اللي مؤلف من كتل مخروطية الشكل

شكل ٢٣٤



شكل ٢٣٢ قطع عمودي للكلية اليمنى ١ المحطة اعلى الكلية ٢ القشر القشري وهو الزاوي للكلية ٣ القسم اللي وهو الخلف من اهرام قوية البناء ٤ و٥ خليتان اورتان الى كاسين متابلهما ٥ و٦ القاع الفلاني ٧ القشر المتوسط منها موضوع في احدى الكؤوس ٨ القوس ٩ الخلف

شكل ٢٣٤ بهاء الكلية ١ قبة مستقيمة مقسمة الى فروع (٢ و ٣ و ٤) وفي سائرة نحو المحيط ٥ قبة متلففة ٦ تتعدد القبة البولية على هيئة محطة في حم مليفيوس او ٧ مخرج شرياني ٨ و ٩ مخرج شريانية ترسل مريضات دقيقة لاجسام مليفيوس (١٠ و ١١) مخرج شريانية مكررة من المريضات الخارجة من اجسام مليفيوس مركز مريضات خارجة من اجسام مليفيوس وسائرة الى الساء القوي للاهرام ١٢ مخرج شرياني مستقيم ١٣ مخرج وريدي مستقيم

شكل ٢٣٥ الدورة الكلوية ١ مخرج من الشريان الكلوي يرسل مريضات الى اجسام مليفيوس ٢ مخرج من الشريانات المذكورة داخل الى الصغرة الشريانية في حم مليفيوس (٣) ويتشعبان قبة بواة داخلة من الجسم المذكور ذهاباً متلففاً الى ٤ و ٥ وريدان خارجان من اجسام مليفيوس ٦ و ٧ الصغرة الشريانية التي تحيط بالصفائح الاولى وهذه الصغرة تقل الدم الى اوعية الخارجة من اجسام مليفيوس (٨ و ٩) وقمعة الى مخرج من الوريد الكلوي (١٠)

باهة اللون مائلة الى الحمرة في أهرام ملقيوس . عدد هذه الأهرام من ثمانية الى ثمانية عشر قواعدها متجهة نحو محيط الكلية ورؤوسها سائبة باعتبار الجواهر القشري تجمع نحو الجيب وتتهي بحلقات صغيرة . وقد يبعد هـ رمان فيكون لها حلقة واحدة . وعلى ذلك يكون تاليف الكلية من أهرام محاطة بالجواهر القشري الا عند رؤوسها . وهذه الأهرام فصيصات مستقلة في الجنبين تتكون من انضمامها الكلية . ثم ان بناء الجواهر اللبي أكثف من القشري وإذ كن لونا ومنظره مخطط لسبب تاليفه من قنيات كثيرة دقيقة متفرجة في القنيات الناقلة البولية . وهذه القنيات تبدأ عند رؤوس الأهرام بنحقات صغيرة قطرها نحو  $\frac{1}{10}$  من القيراط . فاذا سارت في الجواهر اللبي نحو المحيط انقسمت على زوايا حادة جداً وانفجرت الى ان تصير الى الجواهر القشري فتتلف وتنفم بعضها ببعض بدون ان يتغير قطرها . وقد حسب المعلم هوشك عدد جميع القنحات في حلقة واحدة فكانت نحو الالف . والقنيات المذكورة مكورة من غشاء شفاف مبطن بكرات مستديرة شاغلة لحوالي قطر القنية . وتصل القنيات بعضها عن بعض في الأهرام اللبية اوعية شعرية تكون ضئيلة طولية بين القنيات وجوهر خاص متوسط بينها مولف من كريات

واما اجسام ملقيوس فلا توجد الا في الجزء القشري وفي اجسام صغيرة مستديرة حمراء داكنة قطرها نحو  $\frac{1}{10}$  من القيراط . كل جسم منها عبارة عن تمدد طرف احدي القنيات الناقلة البولية على هيئة مضطعة غشائية وضفيرة وعائية يتضمنها التمدد المذكور . اما الضفيرة الوعائية فتكون من شريان دقيق يشعب المضطعة ويتفرع في باطنها على هيئة شبكة دقيقة ومن ويرد دقيق تبدأ فريعاته الاولى من الشبكة المذكورة ثم يشعب المضطعة ويخرج منها بقرب مدخل الشريان ثم يبعد بغيره من الوردة فيكون ضفيرة وريدية محوطة بتلافيف القنيات الناقلة المجاورة

في قنوات الكلية . عند مقارنة الحاصل للفرجة يمدد على هيئة كيس غشائي في الشكل من الحوض ثم يدخل الجيب فينقسم عادة الى ثلاث زوائد يقال لها الاقضاع فيدخل واحد منها في الطرف العلوي وواحد في الطرف السفلي وواحد في الوسط ثم يتقسم كل من الاقاع المذكورة الى قنوات عددها من سبع الى ثلاث عشرة يقال لها الكؤوس تعاقب كل واحدة منها قاعدة حلقة من حلقات الأهرام وقد تعاقب حلقتين او أكثر . واما تاليف القنوات فن ثلاث طبقات لينية وعضلية ومخاطية . فالطبقة اللينية اللدنة الى الظاهر وفي ممتدة من غلاف الكلية عند قواعد الحلقات . والطبقة العضلية متوسطة بين اللينية والمخاطية ومكورة من الياف طولية الى الظاهر واليااف حلقية الى الباطن . والطبقة المخاطية هي الباطنة مستطرفة الى قممات الحلقات ومبطنة



بكریات مستدرة

في الاوعية والأعصاب. الشريان الكلوي كبير الحجم ينقسم الى اربعة او خمسة فروع تدخل  
الفرجة وتقبل اغداداً من الغلاف الليفى للكلية ثم تدخل جوف الكلى بين الحلمات وتتفرع في  
سيرها نحو قواعد الاهرام فاذا وصلت الى القواعد المذكورة تفرعت وتكونت اقواساً تنشا منها  
اوعية كثيرة توزع في الجوف القشري فيدخل بعضها اجسام منفيجيوس وبعضها يكون شبكة  
شعرية حول القنيات الناقلة البولية. والاوردة تبدأ على ظاهر الكلية ثم تسير الى الباطن وتكون  
اقواساً عند قواعد الاهرام وعند ذلك تقبل فروع الصغيرة الوريدية المحيطة بالقنيات البولية  
ثم تصاحب الفروع الشريانية الى الفرجة فتجتمع وتكون وريداً واحداً يصب في الاجوف السفلي.  
والاوعية الليفافية تصاحب الاوعية الدموية وتنتهي في الغدد القطنية. والأعصاب ناشئة من  
الصغيرة الكلوية المولدة من عموط عصبية بعضها من الصغيرة الشمسية وبعضها من العصب  
الحشوي الاصفر وتصاحب سير الشرايين. ويذهب من الصغيرة الكلوية بعض عموط الى الصغيرة  
النوية والحالب

## الحالبان

الحالب هو القناة الناقلة للكلية. شكله اسطوانى طوله من ١٦ الى ١٨ قيراطاً وقطره كقطر  
قلم الكتابة ووضعه في مؤخر البطن وراء البريتون. يبدأ من الجزء السفلي لحوض الكلية ويسير  
الى الاسفل والانسية الى ان يدخل التجويف الحوضي فيسير الى الاسفل والمقدم والانسية الى  
قاعدة المثانة ثم يقبها ويسير بين الطبقة العضلية والمخاطية معافاة قيراط ثم ينفذ من الطبقة  
المخاطية الى باطن المثانة

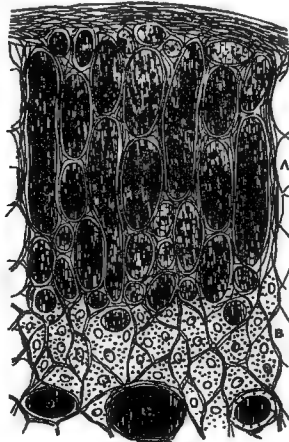
مجاورة. يستقر الحالب أولاً على العضلة الصلبة ويعطى سمثتر البريتون وتقاطعة الى المقدم  
الاوعية المنوية واما الحالب الايمن فيكون قريباً للجانب الوحشي من الاجوف السفلي. ثم يقاطع  
الشريان المحرقى الاصلي او الظاهر الى المقدم فيكون وضعه وراء اللثاخي في الجانب الايمن ووراء  
الشرج السفلي في اليسر. فاذا صار الى الحوض دخل الرباط المخلفي الكاذب للثانة وسارين  
القناة الناقلة للثانة في الذكور وعلى جانب عتى الرحم والجزء العلوي للهبلى في الاناث. وعند  
قاعدة المثانة يكون وضعه على بعد قيراطين من رقيقته ووراء قاعدة البروستاتا بنحو قيراط ونصف  
اي عند الزاوية الخلفية لثلث المثانة

بناءه أولاً من طبقة ظاهرة ليفية ممتدة من غلاف الحوض الكلوي. وثانياً من طبقة عضلية

مؤلفة من طبقتين من الياف طولية تتوسط بينها طبقة الياف مستعرضة. وثالثاً طبقة مخاطية متصلة بالغشاء المخاطي للثانة من الاسفل وبالقنابات البولية من الاعلى وببطنة بكرات مستديرة شرايين المحالب فروع من الكلوي والمنوي والمخرفقي الباطن والمثاني السفلي واعصابه من الضفيرة الماسارية السفلى والمنوية والمخالية

### المحفظتان اعلى الكليتين

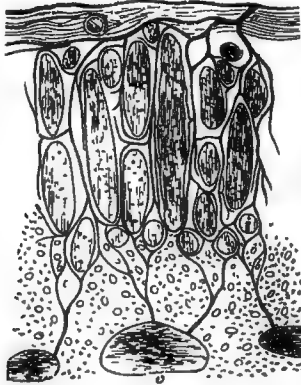
هما من الغدد اللا قنويات لما شكلها مسطح لونهما مائل الى الصفرة ووضعها الى مقدم الطرف العلوي لكل من الكليتين وراء البريتون. اليسرى منها في الغالب اكبر واعلى من اليمنى. ويختلف حجمها جداً في الاشخاص فقد تكونان صغيرتين يصعب تحقيتها وقد تكونان كبيرتين. طول الواحدة منها من قيراط وربع الى نحو قيراطين ووزنها من درم الى درمين مجاورتها . الوجه المقدم للمحفظة اليمنى اعلى الكلية مجاور للوجه السفلي للكبد واليسرى



شكل ٢٢٦

للبكرياس والطحال . والوجه الخلفي مستقر على صاق المحباب الحاجر هذه الفقرة الظهرية العاشرة.

الحافة العليا رقيقة محدبة والحافة السفلى عظيمة متعرجة مستقرة على الطرف العلوي للكلى. والحافة الانسية ملاصقة للاجوف السفلي في الجانب الايمن والاورطي في الايسر. واما ظاهرهما فمحاط بنسيج خلوي كثير الدهن ومغلف بنشاء رقيق ليفي



شكل ٢٢٧

ثنامها أولاً من جوهر قشري يتكوّن منه معظم المخفظة لونه اصفر وتاليفة من كتل عمودية صيقة وضعها عمودي بالنسبة الى السطح. وثانياً من جوهر لي رخو القوام لونه اسمر داكن او اسود. وقد اختلفوا من جهة الباء المكرسكوني للكتل العمودية الا انهم شاهدوا انها محاطة بشبكة شعرية متوازية الوضع لها. واما الجوهر اللي فتولّف من نوى ومادة حيوية منتشرة بين شبكة شعرية وريدية. وكثيراً ما يشاهد في مركز الجوهر المذكور خلايا مكوّن من تحليل المواد المتولّف هومنها السرايين التي تتوزع في المخفظتين كثيرية وكبيرة تنشأ من الاورطي والجهازي والكليوي ثم تنقسم الى فروع كثيرة قبل دخولها جوهر الغدة. والوريد اعلى الكلية يرزّ الدم من الشبكة الوريدية اللبية ويقل حمله فروع من الجوهر القشري ثم يصب في الاجوف السفلي من البمين وفي الوريد الكليوي من اليسار. والوعية الليمفاوية تنتهي في الغدد القطنية. والاعصاب كثيرة جداً ناشئة من الضفيرة الشمسية والكليوية

## الحوض

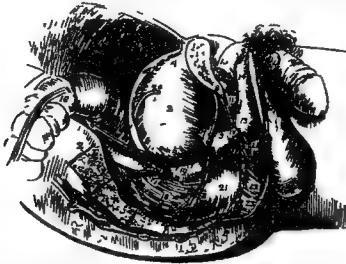
التجويف المحوي جزء من التجويف العام البطني واقع أسفل مساحة الخط المحرق في المشطي والحافة المقدمة لقاعدة العجز. يحد من الحلف العجز والعصص والرباطان العجزيان والوركين العظميان. ومن المقدم والجانبين العظامان العايمان والوركين. ومن الأعلى يستطرق إلى التجويف البطني ومن الأسفل الرافعتان للاسك والعصصتان والطبقة المحتوية من اللعانة المحوذية المنعكسة من جدار الحوض. والتجويف المذكور يتضمن المثانة والطرف السفلي للمستقيم وبعض الاعضاء التناسلية الخاصة بكل من الجنسين

## المثانة

المثانة حاصل يجمع في البول. وفي كيس عضلي غشائي موضوعة في الحوض وراء العانة وإلى مقدم المستقيم في الذكور وإما في الإناث فيتوسط بينهما وبين المستقيم الرحم والمهبل. ويختلف كثيراً شكلها وموقعها ومجاورتها بحسب السن والحسية ودرجة امتلائها. فانها تكون مدة الطفولة مخروطية الشكل بارزة أعلى الحافة العليا للعانة إلى القسم الخلفي. وفي البالغ إذا كانت فارغة ومنفضة تكون على هيئة كيس صغير مثلث الشكل موضوعة وضعاً غائراً في الحوض مسطحة من الامام إلى الخلف ورأسها يصل إلى الحافة العليا للارتفاق العاني. فإذا كانت متفلة امتلأه معتدلاً صارت مستديرة الشكل وملأت بعض التجويف الحوضي. وإذا كان امتلاها زائداً عن العادة صار شكلها بيضياً وصعدت إلى التجويف البطني وقد يبلغ رأسها السرة. قطرها العمودي أطول من قطرها المستعرض ومحورها الطويل منه اتجاهاً مخرقاً من الأعلى إلى الأسفل والخلف على مسير خط ممتد من نقطة متوسطة بين العانة والسرة إلى طرف العصص. وإذا كانت المثانة متفلة من الامتلاء انحمت قليلاً إلى الخلف نحو الجدار المقدم للبطن بحيث يكون تحدبها إلى الخلف أكثر من المقدم. وفي الإناث قطرها المستعرض أطول من العمودي. طولها إذا كانت متفلة امتلأه معتدلاً نحو خمسة قراريط وعرضها ثلاثة والمقدار الاعيادي الذي تسعته من البول نحو عشرين أوقية. تنقسم إلى قبة وجسم وقاعدة وعنق

فالقبة أو الرأس مستديرة متهمة إلى المقدم والأعلى ومرتبطة بالسرة بواسطة ثلاثة حبال لغية أحدها متوسط والإخراخ جانيان. فالجبل المتوسط بقية قناة جينية كانت مستطرفة بين التجويف المثاني وكيس غشائي موضوع خارج البطن مقابل السرة هو الالتويس وقد تبقى أحياناً

القناة المذكورة مجوفة عند الولادة فيخرج البول من السرة. ويقال للحبل المذكور الأوراكس



شكل ٢٣٨

أي الحامل البول. وأما الحبلان الجانبيان فيقايأ الجزء الجاف من الصريانين الخلفيين. ثم إن ما وراء الأوراكس من القمة مغطى بالبريتون وما كان إلى المقدم عارٍ من الغشاء المذكور وملامس للجدار البطني

والجسم مقدّم عارٍ من البريتون وبجوار للرباط المثلث لجرى البول والوجه الخلفي للارتفاق العاني والعرضيين السادتين الباطنيتين والجدار البطني المقدم إذا كانت المثانة ممتدة. والوجه الخلفي للجسم حمئة مغطى بالبريتون ومشرف على المستقيم في الذكور والرحم في الإناث

والقاعدة ويقال لها أقصر أيضاً منجهة إلى الأسفل والخلف عريضة إذا كانت المثانة ممتدة ضيقة إذا كانت فارغة. في الذكور تستقر على القسم الثاني للمستقيم وإنما تنفصل عنه بواسطة انعكاس من الغلافه المستقيمة المثابة ويغطي جانباً صغيراً من جزمها الخلفي البريتون المنعكس منها على المستقيم بحيث تكون من ذلك الثنية المستقيمة المثابة. وهذا القسم المجاور للمستقيم عبارة عن مثلث متحد من الخلف الثنية المستقيمة المثابة ومن الجانبيين المحوصلتان المنويتان والقناتان النافقتان ومن المقدم البروستاتا. فإذا كانت المثانة كثيرة الامتلاء انتهضت

شكل ٢٣٨ مظهر حامي لأحشاء الحوض في الذكور وقد تفلح الحجاب الأيمن من الحوض في العظم العاني بقرب الارتفاق من المقدم وغرب الخط المتوسط للظهر من المحر ١ الروح المقطوع للعظم العاني ٢ الروح المقطوع للظهر ٣ حسم المثانة ٤ قناتهما ويتصاه الأوراكس ماعداً ٥ قاعدة ٦ الحبال ٧ عن المثانة ٨ الدية الموصلة للحوصلة ٩ الدية البروستاتا ١٠ القسم الصغرى للهرى ١١ الرباط المثلث ١٢ إحدى عذني كوبر الموصوعين أسفل القسم الثاني للهرى ١٣ حصة الجسم الاستحي ١٤ الجسم الاستحي ١٥ الساق اليمنى للخصب ١٦ القسم العلوي للمستقيم ١٧ الدية المستقيمة المثابة للبريتون ١٨ القسم الثاني للمستقيم ١٩ الحوصلة للهرية اليمنى ٢٠ القناة المفاضة ٢١ المستقيم مغطى بالطبقة البارزة الغاية المحوصلة عند انكساره إلى الحبل ومن قسمة الثالث ٢٢ حصص الحصة الزائدة للانس عموماً باسم الدالت المستقيم ٢٣ الحصة الماصرة الظاهرة الاست ٢٤ حلا ٢٥ من الغلافه الصغرى السفلية والرباط المثلث ويتصاهها متصلان أسفل الرحم

الغية البريتونية معها وصارت المسافة بين انعكاسها والمستقيم نحو أربعة قراريط وتكون أقل من ذلك جداً إذا كانت المثانة فارغة منتبضة. وإما في الإناث فتكون قاعدة المثانة ملاصقة للجزء السفلي لعنق الرحم وملصقة بالجدار المقدم للهبلى ومنفصلة عن الجزء العلوي لمقدم عنق الرحم بواسطة ثنية من البريتون

والعنق هو القسم الضيق من المثانة الذي يمتد مع مجرى البول . اتجاهه في الذكور عند انقباض المجدد مغزوف وهو محاط بالغدة البروستية . وفي الإناث اتجاهه مغزوف الى الأسفل ولما تقدم

### في أربعة المثانة . هي خمسة صحفية وخمسة كاذبة

فالصحفية ممتدة من اللقافة المحوضية انسان مقدمان وإثنان جانبيان مكونة من اللقافة المستقيمة الثانية والخامس هو الأوراكوس . أما الرباطان المقدمان ويقال لهما أيضاً العائيان البروستيان فيمتدان من مؤخر المثانة واحد من كل من جانبي الارتفاق العائني الى مقدم عنق المثانة والوجه العلوي للبروستيتا . والرباطان الجانبيان مرتبطان بجانبي البروستيتا وقاعدة المثانة . والأوراكوس وقد مر ذكره جبل ليفي عضلي ممتد بين قمة المثانة والسرة وهو عريض في الأسفل ضيق في الأعلى

وأما الأربعة الكاذبة فثانان خلفيان وإثنان جانبيان وواحد علوي وهي مكونة من ثنيات بريتونية . فالرباطان الخلفيان يسيان الى المقدم من جانبي المستقيم في الذكور ومن جانبي الرحم في الإناث الى الجهة الخلفية والجانبية للثانة فيكونان الحد من الجانبيين للثنية المستقيمة المثانية البريتونية ويتضمنان التريباتين الخلفيتين والجانبيين ولوعية وأعصاب . والرباطان الجانبيان انعكاسان من البريتون من الحفرتين المحرفيتين الى جانبي المثانة . والرباط العلوي ثنية من البريتون ممتدة من قمة المثانة الى السرة وتعطي الأوراكوس والجبلين الخلفيتين

### في بناء المثانة . المثانة مؤلفة من أربع طبقات مصلية وعضلية وغلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وغير كاملة فانها لا تغلف إلا القسم الخلفي للثانة أي من مدخل الحالبين الى قمة المثانة ثم تنعكس من القمة والجانبيين على الجدران البطنية والمحوضية والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الألياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة اليافها طويلة وطبقة باطنة اليافها حلقية . فالألياف الطولية تنشا من المقدم من الرباطين المقدمين ومن عنق المثانة وفي الذكور من الجزء المجاور لذلك من البروستيتا ثم تنتشر على الوجه المقدم

للمثانة وتضغف وتند إلى الوجه الخلفي والقاعدة حتى العنق وتندغم بالبروستا في الذكور وبالمهبل في الإناث. وبعض الألياف الطولية تنشأ في الذكور من جانبي البروستا وتصلب على جانبي المثانة. والألياف الحلقية قليلة الوجود في جسم المثانة كثيرة حول العنق وبداية مجرى البول حيث تكون طبقة غليظة حلقة في العاصرة للمثانة وتختلط بالألياف العضلية للبروستا. ثم ما عدا الألياف المذكورة يوجد الياف مفرقة تنشأ ما يلي فتعني الحاليين ثم تجتمع نحو مؤخر البروستا وقدغم بقصها المتوسط وقد سماها المعلم بل عضلي الحاليين وقال ان قائدها انها تحافظان على انجماء المهرف للحاليين مدة انقباض المثانة بحيث لا يتفجر البول اليها

والطبقة الحلوية سبع خلوي يربط الطبقة العضلية بالمخاطية وهو شديد الالتصاق بالطبقة  
المخاطية

والطبقة المخاطية رقيقة لمساها لونها وردي باهت مخملية من الأعلى بالغشاء المبطن للفتحات البولية بواسطة الحاليين ومن الأسفل بمجرى البول. وهي ملتصقة بالطبقة العضلية بواسطة الطبقة الحلوية التصاقاً رخواً إلا في مثلث المثانة حيث يكون شديداً. عدها المخاطية قليلة إلا في العنق فهي هناك كثيرة ومبطنة بكريات عمودية

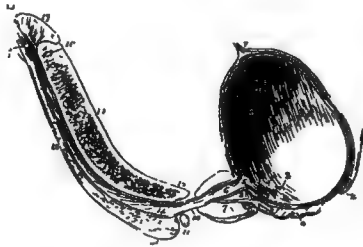
في باطن المثانة. يشاهد على الوجه الباطن لقاعدة المثانة وراء فتحة مجرى البول سطح مثلث امس رأسه متجه إلى المقدم هو المثلث الثاني. لونه ابيض ما بقي من الغشاء المخاطي للمثانة وهو خال من الطيات التي تشاهد في الغشاء المذكور ولو عند هبوط المثانة وذلك لشد التصاقه بالانسجة المجاورة التي دونه. يحده من الجانبين خطان سائران إلى الخلف والوحشية حتى فتحي الحاليين ما عضلتا الحاليين. ونحده عند كل زاوية خلفية فتحة احد الحاليين الواقعة على بعد قيراطين من الفتحة الأخرى ونحو قيراط ونصف من فتحة مجرى البول. والمثلث المذكور الباطن يقابل التحلة الواقع عند قاعدة المثانة الذي تحده البروستا من المقدم والمخويصلتان المتويتان والفتحتان الناقشتان من الجانبين. ويبرز من الجزء السفلي والمقدم للمثانة إلى فتحة مجرى البول ارتشاع خفيف من الغشاء المخاطي مسبب عن غلظ في البروستا يقال له  
الفلصة المثانية

شرايين المثانة الثاني العلوي والمتوسط والسفلي في الذكور ويضاف إلى ذلك في الإناث فروع من الشريان الرحمي. وجميعها ناشئة من الجذع المقدم للحرقفي الباطن. وأوردتها تكون صغيرة حول عنق المثانة وجانبيها وقاعدتها وتنتهي في الوريد الحرقفي الباطن. والإوعية الليمفاوية

تصاحب الاوعية الدموية وتنفذ من الغدد المحيطة بها . والأعصاب ناشئة من الضفيرة  
المناسارية السفلى المحيطة والضمفيرة العجزية فتتوزع فروع الضفيرة المختلفة في الجزء العلوي وفروع  
العجزية في القاعدة والعنق

## مجرى البول في الذكور

مجرى البول ممتد من عنق المثانة الى الصاغ البولي . وهو منحني في سيره فيكون على هيئة  
المنحنى الاقراصية عند ارتخاء العضب وعلى هيئة قوس خفيف تقعره الى الاعلى عند الانقباض .  
طوله من ثمانية الى تسعة قراريط ويُقسم الى ثلاثة اقسام مختلفة البناء والمجاورات وهي البروستي  
والغشائي والاسفنجي



شكل ٢٢٩

فالتقسم البروستي اوسعها وأكثرها تمدداً يسير في البروستا من قاعدتها الى رأسها  
وهو اقرب الى وجهها العلوي من السفلي . طوله نحو قيراط وربع وهو متسع عند المتصف  
أكثر من الطرفين ويحدد من طرفه المقدم بالقسم الغشائي . وفي ارض القناة خط بارز ضيق طولي

شكل ٢٢٩ قطع طولي للمثانة والعدة البروستا والعضب لاجل اظهار المجرى ١ الاوراك مرتبطة بقبة المثانة ٢ القبة المستقيمة  
عد نقطة انكسارها من قاعدة المثانة على الوجه المتمد للستيم ٣ حمة الخالب الابن ٤ خط بارز تكوّن حمة الخالب ممتد من  
قبة الخالب الى بداية المجرى . ٥ الحمة المذكورة من الحمة الخالب ٦ الحمة الخالب ٧ الحمة الخالب ٨ الحمة الخالب ٩ الحمة الخالب ١٠ الحمة الخالب ١١ الحمة الخالب ١٢ الحمة الخالب ١٣ الحمة الخالب ١٤ الحمة الخالب ١٥ الحمة الخالب ١٦ الحمة الخالب ١٧ الحمة الخالب ١٨ الحمة الخالب ١٩ الحمة الخالب ٢٠ الحمة الخالب ٢١ حمة الخالب الاسفنجي



الوضع مكوّن من ارتفاع الغشاء المخاطي والتوسع الذي دونه يقال له العرف الجبلي . طوله نحو ثمانية خطوط وعلوه نحو خط ونصف قيل انه يدخل في تكويده نسج عضلي ونسج اتصالي فاذا تمدد ربما منع تتهرالمخ الى المثانة . والى كل من جانبي العرف المذكور انخفاض خفيف من الجيب البروستي تصب في ارضه القنوت البروستية . والى مقدم العرف في الخط المتوسط انخفاض هو الجيب الكامي تصب فيه فغضا القناتين القاذبتين طوله نحو ربع قيراط يتكوّن من جللره العلوي بعض العرف

والقسم الغشائي لمجرى البول ممتد بين راس البروستا وصلة الجيب الاسفني وهو اضيّق اجزاء القناة المجرية الآتفة الظاهرة . طول وجهه العلوي ثلاثة شكل ٢٢٠



ارباع القيراط وطول وجهه السفلي نصف قيراط وسبب هذا الاختلاف هو ان البصلة بارزة الى الخلف في الاسفل . وجهه العلوي مقعر موضوع اسفل القوس العاني نحو قيراط ومنفصل عنه بواسطة الاورية والاعصاب الظهرية للقصيب وبعض الياف عضلية . ووجهه السفلي محدب منفصل عن المستقيم بواسطة خلاء مثلث يتكوّن منه العجان . ثم ان القسم الغشائي يتقبب للفاة الفائرة العجانية ويحيط به العضلة العاصرة للمجرى فتكون طبقاته الغشاء المخاطي ونسج ليفي لدن وطبقة رقيقة من التوسع الاتصالي والياف عضلية وزائدة ممتدة من الفاة العجانية الفائرة

والقسم الاسفني اطول اقسام المجرى واقع ضمن الجسم الاسفني .

طوله نحو ستة قيراط ويمتد من متهى الجزء الغشائي الى الصباخ البولي وهو الفتحة الظاهرة . يينا اسفل الارتفاق العاني ثم يصعد قليلاً ثم ينحني الى الاسفل . وهو ضيق متساوي القطر في القصيب الذي يبلغ ربع قيراط ممتد في الخلف ضمن البصلة حيث يتكوّن القسم البصلي وفي المقدم ايضاً ضمن الحشفة حيث يتكوّن الحفرة الزرقية . قطره الطويل في القصيب عرضي وفي الحشفة عمودي والصباخ البولي اضيّق اجزاء المجرى . وهو شق عمودي طوله نحو ثلاثة خطوط تحده من

شكل ٢٢٠ القسم الصلي والغشائي والبروستي المجرى مع صحن المثانة ١ صحن الوجه العالون للمثانة ٢ الخلف المثاني ٣ صحن الحالبين ٤ البصلة المثانة ٥ العرف الجبلي ٦ الجيب الكامي ٧ صحن القناتين القاذبتين ٨ و٩ صحنات القنات البروستية ١٠ الصان الحاميات للبروستا ١١ القسم الغشائي للمجرى ١٢ و١٣ حشفة عمودي ١٤ حشفة عرضي ١٥ حشفة عمودي البصلي المجرى ١٦ الوجه الطولي لمصلة الجسم الاسفني ١٧ و١٨ و١٩ حشفة عرضي ٢٠ القسم الاسفني للمجرى

الجانبيات شفة صغيرة . ويشاهد في وجهه الباطن المخاطي فتحات غدد واجربة كثيرة مخاطية موضوعة في التسبع الذي دون الغشاء المخاطي في غدد ليتري . ولما كانت الفتحات المذكورة متجهة الى المقدم فقد تعارض رأس القناطر عند ادخاله الى المجرى . أكبر هذه الفتحات واحدة واقعة في الوجه العلوي للنفرة الزورقية على بعد نحو قيراط ونصف من الصاغ يقال لها النفخة الكبيرة

في بناء المجرى . مجرى البول مولف من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وانتصائية فالطبقة المخاطية جزء من الغشاء المخاطي المبطن للاعضاء التناسلية البولية فهي ممتدة من الغشاء المبطن للثانة والحالين والكليتين وإلى الظاهر من الجلد المقطعي للشفة وتدمج الى قنوات غدد كور والبروستا وإلى القناتين النافلتين والموصلتين المنويتين بواسطة القناتين النافلتين . وهي على هيئة ثنيات طويلة عند ارتخاء القضيب . معظم الكريات المبطنة لها من النوع العمودي والطبقة العضلية مكونة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة طويلة وطبقة باطنة حلقة . وأكثر التسبع العضلي هو في القسم البروستي للمجرى

والطبقة الانتصائية رقيقة ممتدة من الجسم الاسفنجي محيطة بالقسم الغشائي والقسم البروستي للمجرى حتى عنق المثانة

## في اعضاء التناسل في الذكور

### البروستتا (شكل ٢٢٩ و ٢٣٠)

البروستتا كلمة يونانية مأخوذة من معنى التقدم وهي غدة باهتة اللون شديدة القوام محيطة بعنق المثانة وبداية المجرى . وضعها في التجويف الحوضي وراء واسفل الارتفاق العاني خلف اللقافة العجانية الفائرة وعلى المستقيم بحيث تجس منه فحشعربها واضعاً . شكلها مخروطي قاعدتها متجهة الى الخلف نحو عنق المثانة ورأسها الى المقدم نحو اللقافة العجانية الفائرة بحيث تمسها وجهها السفلي امس مستقر على المستقيم ومتصل به بواسطة نسج خلوي ليفي كثيف ووجهها العلوي مسطح عليه ثلم طولي وضعه اسفل الارتفاق العاني بنحو ثلاثة ارباع القديراط . قطرها المستعرض عند القاعدة نحو قديراط ونصف وقطرها الطولي اي من المقدم الى المؤخر نحو قديراط وساكها نحو ثلاثة ارباع القديراط ووزنها نحو ستة درام

وهي مؤلفة من ثلاثة فصوص فصين جانبيين وقص متوسط . فاللفصان الجانبيان يفصلها من الخلف شرم غائر ومن الاعلى والاسفل ثلم خفيف . والقص المتوسط رباطة صغيرة مستعرضة وقد يكون على هيئة حبة مستديرة او مثثة وضعه بين الفصين الجانبيين في الجزء السفلي والحلقي للفتة فيكون واقعا اسفل عنق المثانة خلف بداية المجرى واعلى القاتين القاذفتين . وهذا النص غير دائم الوجود بل هو نادر وقد يتعاطم في الشخوخة الى ان يبرز الى باطن المثانة فيعارض ان فراغ البول

ويغيب البروستتا مجرى البول والقناتان القاذفتان المويتان فيكون المجرى عادة اقرب الى الوجه العلوي من السفلي . واما القناتان المويتان فيسيران الى المقدم في الجزء السفلي للبروستتا ثم يصبان في الجزء البروستتي للمجرى

بنائها . البروستتا مختلفة بمحظة رقيقة ليفية متينة وغلاف اخريائىء من الطبقة الخلفية للفاقة العجانية الفائرة ومنفصلة عنها بواسطة ضفيرة وريدية . وهي مؤلفة من جوهر غدي ونسج عضلي . فالجوهر الغدي مؤلف من اجرة كثيرة تنهي بقنيات اذا اتحدت كومت قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين في قنواتها الناقلة التي تصب في ارض الجزء البروستتي للمجرى . والنسج

العضلي مرتب على هيئة حرير حلقة حول الجرى مختلطة من الخلف بالالياف الحلقة للعاصرة الثانية ومن المقدم بالالياف الحلقة الخاصة بالجرى وهي من النوع الغير المختلط واما الافراز البروستي فمائل لبي الشكل حامض الفعل. وقد تماثل البروستا في الشبيخة فتمتلئ قنواها بمجمعات صغيرة كثيرة مؤلفة من كربونات الكلس ومادة حيوانية شرايين البروستا ناشئة من الاستحيائي الباطن والثانية والباسورية. ويرد بها تكون صغيرة عند جانبي الغدة وقاعدتها وتصب في الوريد الحرقفي الباطن. واعصابها من الضفيرة المختلطة غدتا كوبر (شكل ٢٢٩)

هاجسان صغيران مستديران لونها مائل الى الصفرة قدر الواحدة منها كالقولة موضوعتان اسفل الجزء الغشائي للجرى عند مقدمه وبين طبقتي اللقافة العجانية الفائرة. وهما واقعتان عند موخر البصلة وتحوطها العضلة العاصرة للجرى. الغدة منها مؤلفة من فصيصات متضخمة بعضها الى بعض بواسطة غلاف ليفي. طول قناتها الناقلة نحو قيراط تسير الى المقدم تحت الغشاء المخاطي وتصب بقنعة دقيقة في ارض الجزء البصلي للجرى وهو بداية القسم الاسفني

### القضيب (شكل ٢٣٠)

القضيب عضو الجماع ويتضمن الجزء الاكبر للجرى البول. ينقسم الى جذر وجسم وطرف هي الحشفة

فالجذر عريض يرتبط بفربي العظيمين المائين بواسطة زائدين ليفيين هما الساقان ويرتبط ايضا بمقدم الارتفاق والماني بواسطة غشاء ليفي هو الرباط المعلق والطرف وهو الحشفة مخروطي الشكل مسطح من الاعلى الى الاسفل وعند قعره شق عمودي هو الصاخب البولي او فتحة الجرى. والى موخر القنعة المذكورة ثنية من الغشاء المخاطي سائرة الى الخلف ومختلطة بالقلقة في قعر القنعة. وتكون قاعة الحشفة حاقة بارزة مستديرة في الاكليل الحشفي. والى الوراء من الاكليل اختناق غائر هو العنق. وعلى الاكليل والعنق غدد شمعية تفرز مادة لها رائحة خاصة بها

وجسم القضيب هو الجزء المتوسط بين الجذر والطرف. شكلة عند الانقباض اسطوانية وعند الانتصاب منشورية مثلث زواياها مستديرة جانبية المعرض الى الاعلى يقال له الظهر. والجلد المغطي له رقيق داكن اللون رخو الالتصاق بما دونه وخال من المادة الدهنية وهو ممتد من جلد العانة والصفن من الخلف ويشقي على نفسه من المقدم فيكون القلقة. والطبقة الباطنة من

القلعة شبه بغشاء مخاطي ترتبط أولاً بالعنق ثم تنعكس على ظاهر الحشفة وتختلط عند الصاغ البولي بالغشاء المبطن لجرى البول. والغشاء المخاطي المقطعي للحشفة خالٍ من الغدد الشحمية وإنما يبرز من وجهه الظاهر حلمات دقيقة شديدة الحس

تأليف الفضيب من نسج انتصائي منقسم إلى ثلاث أسطوانات كل واحدة منها محاطة بغلاف ليفي. اثنتان منها موضوعتان الواحدة بجانب الأخرى في الجزء العلوي للفضيب هما الجحمان الأجوفان. والثالثة موضوعة في الأسفل ومحيطة بالمجرى البولي في الجسم الأسفنجي

فالجحمان الأجوفان مكونان لمعظم جسم الفضيب ومولفان من قناتين أسطوانيتين ليفيتين موضوعتين الواحدة بجانب الأخرى ملتصقتين في الخط المتوسط الأفي الرابع الخلفي حيث تنفصلان فتكونان الساقين الذين يرتبط بهما الفضيب بفرعي العظمين العامين. وعلى وجهها العلوي في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الوريد الظهري وعلى وجهها السفلي ميزاب مثل ذلك لقبول الجسم الأسفنجي

بناءهما. كل من الجسمين الأجوفين مؤلف من غلاف ليفي متين محيط ببناء ليفي شبكي يتضمن نسجاً انتصائياً. فالغلاف الليفي كثيف جداً سميك كثير اللدونة وهو يحيط أولاً بالأسطوانتين ثم يرسل زوائد كثيرة من وجهه الباطن ومن الفاصل بين الأسطوانتين. والزوائد المذكورة تقاطع باطن الأسطوانة من كل جهة فيتكون من ذلك خلايا شبكية يشغلها النسج الانتصائي الذي هو عبارة عن تضفر وعائي. وأما الفاصل الليفي فحاجزين للجسمين الأجوفين غليظ تام في المؤخر غير تام في المقدم حيث يرسل زوائد عمودية على هيئة أسنان المتط ممتدة بين الوجه الظهري والوجه الجروي للجسمين الأجوفين. والجوهر الليفي المذكور مؤلف من الليف بض وصفر وعضلية

والجسم الأسفنجي محيط بمجرى البول وموضوع في الميزاب الواقع في الوجه السفلي للجسمين الأجوفين. يبدأ من الخلف إلى مقدم اللقافة العجاجة الفائرة بين الساقين المتفرجين للجسمين الأجوفين فيكون هناك اتفاحاً مستديراً هو البصلة وينتهي في المقدم باتفاح آخر هو الحشفة التي تغطي الطرف المقدم المستدير للجسمين الأجوفين

والبصلة المذكورة مختلفة النسيج في الأشخاص وتقبل غللاً ليفياً من الطبقة المقدمة لللقافة العجاجة الفائرة وتحيط بها العضلة المعجلة للبول. وأما مجرى البول فنافذ من البصلة إلى المقدم على خط أقرب للوجه العلوي من السفلي. وما كان أسفل المجرى من البصلة منقسم إلى فصين غير كاملين

يدل على الانقسام المذكور من الظاهر خط قيدي ومن الباطن خط بارز هو حاجز ليفي رقيق في بناء الجسم الاسفنجي . تاليف الجسم الاسفنجي من غلاف ليفي متين يحيط ببناء شبكي يتضمن في خلاياه نسيجا انتصائيا . فالغلاف الليفي ارق واكثر لدونة من الغلاف الخاص بالجسمين الاجوفين وزوائد التي تكون جفاتها النسيج الشبكي الباطن لطيفة البناء والخلايا الواقعة في النسيج المذكور صغيرة وقطرها الطويل مواز

شكل ٢٢١



في الغالب لطول القضيب . ويتكون بعض الطبقة الظاهرة للجسم الاسفنجي من الياف عضلية متصلة من الحلف بالياف المثانة

واما النسيج الانتصائي فيؤلف من صفائح ويريدة مشوشة التركيب موضوعة في الخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية . والاوردة المذكورة كثيرة العدد والاستطراق بعضها الى بعض رقيقة جدا . بعضها ينتهي في الوريد الظهري للقضيب وبعضها يسير عند جذر القضيب الى الضفيرة البروستية والاوردة

الاستحيائية

شريانين للقضيب ناشئة من الشريان الاستحيائي الباطن . فالتي تتوزع في الجسمين الاجوفين منها اثنان خاصان بهما من الاستحيائي الباطن ومتماها بنشامان الشريان الظهري للقضيب . والتي تتوزع في الجسم الاسفنجي تنشأ من الشريان البصري وقال كوبلت ان له فروعا ناشئة راسا من الاستحيائي الباطن . ولوعيته الليمفاوية مجموعان احدهما سطحي ينتهي في الغدد الاربعة والاخر غامر يسير اسفل القوس العائني ويحد بالاوردة الليمفاوية الفائرة للحوض . واعصابه ناشئة من العصب الاستحيائي الباطن والضفيرة الخلية

## الخصيتان ولفائفها

الخصيتان غدتان صغيرتان تفرزان المني موضوعتان في الصفن ومعلقتان بالحبلين المنويين .

شكل ٢٢٢ قطعة من النسيج الانتصائي لجسم الحروف . وفي مكررة لاجل اظهار البناء الخلوي وتوزيع الشريان صعد مسود على الزوائد الليفية ٥ الصغار الصغيرة للناعلة للخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية ٦ البنية الخلوية المكونة من الزوائد الليفية الدقيقة

ولما في الادوار الاولى للحيرة الجينية تكون الخصيتان ضمن القويوف البطني وراء البريتون فاذا قارب الجنين الولادة هبطتا الى القناة الأثرية ثم تنفذان مع الحمل المنوي من الحلقة الظاهرة البطنية فتتزلان الى باطن الصنف. وفي سيرها المذكور تتغلغان بلفائف كثيرة ناشئة من الطبقات المصلية والعضلية والليفية لجدران البطن ويضاف اليها الصنف وعلى ذلك تكون لفائف الخصيتين من الظاهر الى الباطن اولاً الصنف المؤلف من المجلد والمنسج ثانياً اللقافة المنوية الظاهرة ثالثاً اللقافة المعلقة رابعاً اللقافة المنوية الباطنة وهي الخاصة وخامساً اللقافة القيدية

فالصنف جراب جلدي يتضمن الخصيتين وبعض الحملين المنويين. ويقسم الى شطرين جانبيين خط متوسط او قيد يمتد في المقدم على الوجه السفلي للقصيب وفي الخلف على الخط المتوسط للجان حتى المست. الشطر الايسر اطول من الايمن مقابلة لزيادة طول الحمل المنوي في الجانب المذكور. الوجه الظاهر للصنف مختلف المظهر فيكون مستطيلاً رخواً مدة الحمل وفي الشيوخ والمهوكين وقصيراً مجعداً معاً للخصيتين مدة البرد وفي الشباب والاقوياء. تالفة من طهقتين ها المجلد والمنسج. فالمجلد رقيق جداً اسمر اللون ويكون مجعداً في الغالب وفيه اجرة شمعية رقيقة اقرازها خاصة بوعلى شعر دقيق مجعد تشاهد جذوره من المجلد. والمنسج طبقة رقيقة من نسج رخو مماثل الى الحمرة له خاصة الانتفاض. وهو البطانة الخاصة بالصنف ويختلط عند قاعدته باللقافة السطحية للأثرية والجان ويرسل الى الباطن حاجزاً يفصل القويوف الصنفي الى تجويفين واحد لكل خصية. وهذا الحاجز ممتد من القيد الصنفي الى الوجه السفلي للقصيب حتى جذره. والمنسج شديد الالتصاق بالمجلد ويتصل بما دونه من الاجزاء بواسطة نسج لطيف خلوي يمح محركة عليها سهلة جداً. وهو كثير النوعية مؤلف من نسج خلوي رخو يتضمن اليافاً عضلية غير مخططة

واللقافة المنوية الظاهرة ويقال لما بين القاتمتين ايضاً غشاء رقيق ناعم من حافتي القاتمتين للحلقة البطنية الظاهرة فانما تدفع امام الخصية عند هبوطها في الجنين وتحيط بالوجه الظاهر للحمل المنوي والخصية. وهي منفصلة عن المنسج بواسطة نسج رخو وملتصقة بالطبقة التي دونهما التصاقاً شديداً

واللقافة المعلقة مؤلفة من حزمات عضلية (هي العضلة المعلقة للخصية) ناشئة من الحافة السفلي للعضلة المحركة الباطنة عند هبوط الخصية في الجنين

واللقافة المنوية الباطنة وهي الخاصة طبقة غشائية رقيقة مغلقة لوجه الحمل المنوي تغلفها رخواً.

وفي امتداد الى الاسفل من الزائدة القمعية للفاقة المتعرضة يتم عند هبوط الخصيتين في الحجين واللفافة القمعية من اللفائف الخاصة بالخصية التي سيأتي الكلام عليها . وجميع هذه اللفائف سيعود ذكرها في التشرح الجراحي للفتق الأثري

شرايين لفاائف الخصيتين الشريان الاستحيائي الظاهر السطحي والاستحيائي الظاهر الغاموفا من الفخذي والفرع الجفائي السطحي من الاستحيائي الباطن والفرع المعلق من الشراسبي . وأوردما تابعة لسير الشرايين . والأوعية الليمفاوية تنتهي في الغدد الأثرية . والأعصاب الحرقفي الأثري والحرقفي المخلي وما فرعان من الضفيرة القطنية والفرعان الجفائيان السطحيان للاستحيائي الباطن والفرع التناسلي للعصب التناسلي الفخذي

### الحبل المنوي

الحبل المنوي تمتد من الحلقة الباطنة البطنية حيث تجمع الاجزاء التي يتألف منها الى مؤخر الخصية . تأليفه من شرايين وإوردة وأوعية ليمفاوية وأعصاب والقناة الناقلة للخصية منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ومغلطة بلفائف مندفعة من الأعلى . سيره في الجدار البطني مغرف تبعاً لانحراف القناة الأثرية التي يمر فيها فيكون وضعة أولاً اسفل العضلة المحرقة الباطنة وعلى اللفافة المستعرضة فإذا قارب العامة استقر على رباط بوبارت بحيث يكون صفاق المحرقة الظاهرة الى مقدمه والوتر المشترك الى خلفه ثم ينفذ من الحلقة الظاهرة ويتقل عودياً الى الصفن . الحبل الايسر أطول قليلاً من الايمن ولذلك كانت الخصية اليسرى أكثر انخفاضاً قليلاً من اليمنى

شرايين الحبل أولاً الشريان المنوي من الأورطي الذي يتوزع في الخصية والبربخ والطبقة البيضاء . وثانياً شريان القناة الناقلة من المثاني العلوي الذي يصاحب القناة المذكورة ويتوزع في طبقاتها ويتم بالمنوي بقرب الخصية . وثالثاً الفرع المعلق من الشراسبي الذي يتوزع في العضلة المعلقة وبقي لفاائف الحبل . والأوردة المنوية تخرج من مؤخر الخصية وتقل فروعاً من البربخ وتكون ضفيرة يتألف منها معظم الحبل . وتنتهي الضفيرة المذكورة بمجذع واحد يصب الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الكلوي الايسر . والأوعية الليمفاوية كثيرة الحجم مصاحبة لسير الأوعية الدموية وتصب في الغدد القطنية . والأعصاب من الضفيرة المنوية للميمبانيوي

### الخصيتان

الخصيتان غدتان صغيرتان معلقتان بالحبلين المنويين في الصفن . شكل الغدة منها بيضي

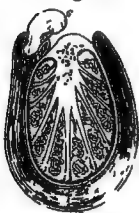


منضغطة من الجانبين والمؤخر ومخرقة الوضع في الصنف بحيث يكون طرفها العلوي مشرقاً الى  
المقدم وقليلاً الى الوحشية وطرفها السفلي الى الخلف وقليلاً الى الانسية وحافتها المقدمة محدبة  
مشرفة الى المقدم والاسفل والحافة الخلفية المستقيمة التي يرتبط بها الحبل مشرفة الى الخلف  
والاعلى. وجهها المقدم والوجهان الجانبيان والطرفان محدبة سائبة ملساء مغلقة بالطبقة الغدية.  
حافتها الخلفية التي يرتبط بها الحبل لا يتغلف الاضغاث بالطبقة المذكورة. ويستقر على الشفة  
الوحشية للحافة الخلفية جسم طويل مسطح ضيق هو البرج

البرج مؤلف من جزء مركزي هو الجسم وطرف علوي متسع هو الراس وطرف سفلي مستدق  
هو الذنب. فالراس متصل بالطرف العلوي للخصية بواسطة قنواتها الخارجة منها والذنب  
متصل بالطرف السفلي بواسطة نسج خلوي وانعكاس من الطبقة الغدية. والوجه الوحشي  
والطرف العلوي والطرف السفلي للبرج سائبة مغطاة بغشاء مصلي. والجسم مغطى بالغشاء المذكور  
الا عند حافته الخلفية ويتصل بموخر الخصية بواسطة ثنية منه

طول الخصية من قيراط ونصف الى قيراطين وعرضها قيراط وقطرها المقدم الخلفي قيراط  
وربع. ووزنها من ستة الى ثمانية دراهم. واليسرى منها اكبر قليلاً من اليمنى  
ثم ان الخصية مغلقة بثلاث طبقات هي الغدية والبيضاء والوعائية تعد من الظاهر الى الباطن

شكل ٢٢٢



فالطبقة الغدية كس مصلي ناتئ من البريتون عند هبوط  
الخصية في الجبين من البطن الى الصنف. ثم بعد الهبوط المذكور لا يبقى  
انزلا توسط من الكيس بين الحلقة الباطنة والجزء العلوي للخصية. وبما  
ما بقي منه يكون على هيئة جراب مسدود يغلف ظاهر الخصية ثم  
يتعكس على الوجه الباطن للصنف ولذلك هو طبقتان حشوية وجدارية.  
فالحشوية تغلف الخصية والبرج وتوصل البرج بالخصية بواسطة ثنية  
خاصة ثم تعكس من الحافة الخلفية للخصية على الوجه الباطن للصنف.  
والجدارية مبطنة للصنف وهي ملساء سائبة مغطاة بكربات سطحية.  
ويقال للخلل الواقع بين الطبقتين المذكورتين تجويف الطبقة الغدية

والطبقة البيضاء غلاف ليفي للخصية. وهي كثيفة لونها ابيض يميل الى الزرقة مكوّنة من

شكل ٢٢٢ قطع عرضي للخصية ١ تجويف الطبقة الغدية المكوّنة من طبقة حشوية وطبقة حشوية مبطنة ٢ الطبقة  
البيضاء ٣ المصلي المحصري الذي يرسل روافد ليمية الى الوجه الباطن للطبقة البيضاء ٤ الطبقة الوعائية وهي اكم الحشوية للخصية  
٥ احد الصميمات المنخرجة بين الروافد الليمية للمصلي ويضاف ان جميعها مؤلفة من الصفيحات الحشوية المبطنة التي يمس كل منها  
بقناة واحدة هي الوعاء المستقيم ٦ قطع البرج

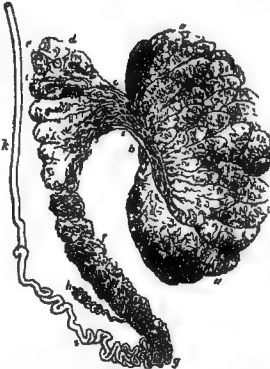
شكل ٢٢٢



الياف يعض متصلة . وجهها الظاهر منطلي بالطبقة الغدية الاعد  
حافئها الخلفية وعند اتصال البربخ بالخصية ولذلك كثيراً ما يعتبرونها  
ليفية مصلية ككلام الجافية والثامور . وهذه الطبقة تغلف البناء الغدي  
للخصية ثم تنعكس عند حافئها الخلفية والعليا الى باطن الخصية فتكون  
حاجراً غير كامل هو المنصف الخصوي . والمنصف المذكور ممد من  
الحافة العليا الى قرب الحافة السفلى للخصية ويرسل من مقدمه وجانبه  
زوائد ليفية دقيقة تتصل بالوجه الباطن للطبقة البيضاء وتستقر بين  
الحلايا المكونة من الزوائد المذكورة فصيصات الخصية

والطبقة الوعائية وفي الام المحتوية للخصية غلاف وعائي مؤلف من  
اوعية دموية على هيئة صغيرة ممتدة على الوجه الباطن للطبقة البيضاء

شكل ٢٢٤



وترسل زوائد كثيرة بين الفصيصات تسدها  
الزوائد الليفية للصف الخصوي

في بناء الخصية . بناء الخصية من فصيصات  
كبيرة اكبرها وطولها ما كان في منتصف الغدة  
وقد عدّها بعض المشرحين فكانت ٢٥٠ وعدّها  
غيرهم فكانت ٤٠٠ . شكل الفصيص مخروطي  
قاعدته متجهة نحو محيط الغدة ورأسه نحو المنصف  
وهو واقع في خلية من الحلايا المكونة بين الزوائد  
الليفية والوعائية الممتدة بين المنصف والطبقة  
البيضاء ومؤلف من قماء واحدة او اكثر دقيقة  
متلفة في القنيات المتوية . وقد اختلفوا على عدد

شكل ٢٢٢ ترشح الحمية ١ والى الطبقة البيضاء ٢ والصف الخصوي ٣ والصيصات المحصورة المولدة من الصيات المتوية المختفة  
السكة المحصورة ٦ الزوائد الخارجة ٧ ويوضع بها في الرسم الالفة فقط ٨ رأس للبربخ ٩ حبة ١٠ القاء الباقلة  
١١ القاء الخارجة

شكل ٢٢٤ البناء البدي للخصية كما يظهر مدحوق بالبريق ١ والصيصات المحصورة المولدة من الصيات المتوية المختفة  
التيكة المحصورة ٢ الزوائد الخارجة ٣ اسكاس الزوائد المذكورة الى الداخل فيتكون من ذلك رأس للبربخ ٤ حبة ٥ تداد  
في الزوائد الخارجة ٦ حبة ٧ القاء الخارجة ٨ القاء الخلف القاء الباقلة ٩ قسمها المحتف

القنات وطولها فكان عددها على قول ٢٠٠ وعلى قول اخر ٨٤ وطولها على قول ستة عشر قدماً وعلى قول اخر قدما ن ورع. ثم عند رؤوس القنصات تعد القنات فتكون من عشرين الى ثلاثين قناة قطر الواحدة منها نحو  $\frac{1}{2}$  من القيراط وهي مستقيمة السير غير متلفة ولذلك يقال لها الارعة المستقيمة. وهذه الارعة تدخل النسيج اللينى للمصنف وتصل الى الاصل والخلف وتنفذ مدة صعودها فتكون شبكة خشكة هي الشبكة المخصوصة. فاذا صارت الى اعلى المنصف انتهت على هيئة قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين في الارعة الخارجة التي تقب الطبقة البيضاء فتملئ المني من الخصية الى البربخ وهناك تلتف فتكون راس البربخ ثم تنتهي بقناة واحدة كثيرة التعرج يتكون منها جسم البربخ وذنبه. طول احد الارعة الخارجة من ٦ الى ٨ قراريط وطول القناة البربخية نحو عشرين قدماً. وقد توجد قناة متصلة باسفل القناة البربخية او ببداءة القناة الناقلة صاعدة الى الحبل المنوي حيث تنتهي بطرف مسدود يقال لها القناة الحامدة

والقناة الناقلة امتداد القناة البربخية. تبدأ عند الجزء السفلي للذنب البربخ وتصل الى حذاء الوجه الخلفي والانسى للخصية والبربخ فاذا صارت الى الحبل المنوي كونت جزء الخلفي الى الحلقة الباطنة. ثم تنزل من الحلقة الى الحوض فتقاطع الشريان الحرقفي الظاهر وتعكف حول الجانب الوحشي للشريان الفراسيفي الباطن. فاذا وصلت الى جانب المثانة انعكفت الى الخلف والاسفل حتى قاعدة المثانة فتكون معها وبين المستقيم سائرة على الجانب الانسي للحويصلة المنوية. وعند ذلك تنفخ ثم تضيق وتحد عند قاعدة البروستا بقناة الحويصلة المنوية فتتكون من الاتحاد المذكور القناة القاذفة. طول القناة الناقلة نحو قدمين وقطرها نحو خط ورع. وجدرانها مؤلفة من ثلاث طبقات ظاهرة خلوية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

## الحويصلتان المنويتان

الحويصلتان المنويتان كسائر غشائين موضوعان واحد الى كل من الجانبين بين قاعدة المثانة والمستقيم وفائدتهما انها حاصلان للمني ويفرزان سائلاً اخر يضاف اليه. شكل الكيس منها يقرب من المغروط طرفه العريض مقبى الى الخلف وطرفه الضيق الى الامام نحو البروستا. طوله نحو قيراطين ونصف وعرضه نحو خمسة خطوط وسماكته نحو خطين او ثلاثة. الوجه العلوي ملاصق لقاعدة المثانة ويمتد من قرب منتهى الحالب الى قاعدة البروستا. والوجه السفلي مستقر على المستقيم منفصل عنه بواسطة اللقافة المستقيمة المثانية. الطرف الخلفي منفرج عن رفيع الى الخلف

شكل ٢٣٥



والوحشية. والطرف المقدم مستدق مقارب نحو رفيقته عند قاعدة البروستا ويحد بالقناة الناقلة التي الى جانبيه فيتكوّن من ذلك القناتان القاذفتان . وإلى الانسية من الحويصلة القناة الناقلة فيتكوّن منها المد الجانبي لخلاء مثلث تحدّه من وراء الثانية البريتونية المستقيمة الخافئة

بناء الحويصلة من قناة واحدة ملتفة على نفسها متفتحة الجوانب على هيئة أكياس غير متقطعة . فاذا تمددت القناة المذكورة كان طولها من اربع إلى ستة قناريط طرفها الخلفي مسدود وطرفها المقدم ضيق يقطع بالقناة الناقلة

والقناتان القاذفتان موضوعتان واحدة الى كل جانب ومولّتان من اتحاد قناة الحويصلة المنوية بالقناة الناقلة. طول الواحدة منها نحو ثلاثة ارباع القناريط. تبدأ عند قاعدة البروستا وتسير في جوفها نحو المقدر والاطى وتنتهي بفتحة على هيئة شق في حافة الجيب الكاسي ارضية

بناء الحويصلتين من ثلاث طبقات الاولى ظاهرة وفي ليفة خلوية البناء ناشئة من اللقافة المستقيمة الخافئة. والثانية متوسطة وفي ليفة البناء لدنة. والثالثة باطنية مخاطية مبطنة بكرات سطحية

شرايين الحويصلتين المنويتين ناشئة من الثاني السفلي والباسوري المتوسط . والاوردة والوعية الليفافية تابعة لسير الشرايين. والاعصاب ناشئة من الصغيرة المختلطة

واما المنى فسائل غليظ ابيض له رائحة خاصة يو . وهو مؤلف من سائل هو السائل المنوي ودقاتي جامدة في الحبيبات المنوية واجسام صغيرة في الحيوانات المنوية . فالسائل شفاف لالون له الوميني التركيب. والحبيبات المنوية اجسام صغيرة مستديرة قطر الواحدة منها نحو ١/٤ من القناريط. والحيوانات المنوية ويقال لها الخوط ايضا دقاتي مستطيلة مؤلفة من

شكل ٢٣٥ الوجه الخلفي للقناة في الذكر وقد سلحت الطبقة الحولية لاجل الجار الطبقة الحولية ١ حم الخانة ٢ فيها ٢ قاعدة وهو قعرها ٤ الأوراكس ٥ الخالان ٦ القناتان القاذفتان ٧ الحويصلتان المنويتان ٨ الخلاء الملوك الذي تحده القناتان القاذفتان ٩ الحويصلتان الموريتان من الحاميين ١٠ حط منط من الخلى والرقم ٢ من الخلاء هو الخلاء الذي يقابل الملوك الثاني في الناطق . وهذا الخلاء يقف في عمل ثقب الخانة من المستقيم . والحط المنط يدل على الحد الذي تصل اليه النسيج المستقيمة الخافئة الترميزية

طرف مسطح يضي الشكل هو الجسم وخط طويل دقيق هو الذنب ولم يشاهد فيها ثقب من التركيب الآلي فيسبون حركتها العجيبة الى بناهما المديني ويعتدونها الآن من نوع الكريات المدية. وهي عند الفسيولوجيين العوامل الجوهرية في احداث العلوق او التلقيع

### في هبوط الخصيتين

وضع الخصية الى الشهر الخامس من الحيو الجنينية في مؤخر التجويف البطني وراء البريتون والى مقدم الكلية. ثم بين الشهر الخامس والسادس هبطت الى الحفرة المحرقية وفي الشهر السابع تدخل الحلقة الباطنة البطنية داخلة امامها جزءا من البريتون على هيئة كيس مدة سيرها في القناة الأرية. وبعد نهاية الشهر الثامن هبطت الى الصم داخلة امامها كيسا ريتونيا محيطة بها ومستطرقا من طرف العلوي الى التجويف البريتوني الطي. وقبل الولادة يسد الطرف العلوي المذكور للكيس ويجف بحيث لا يبقى اتصال بينه وبين البريتون فتتكون منه الطبقة العدية التي مر الكلام عليها

شكل ٢٢٧



شكل ٢٢٦



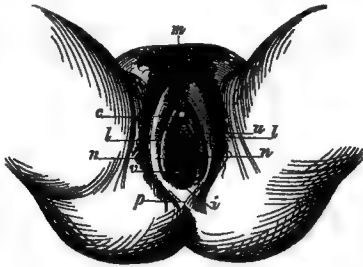
قبل ان سبب هبوط الخصية من وضعها الطبيعي الى وضعها المعهود جعل عضلي البناء مرتبط من الاعلى بالطرف السفلي للبربخ ومن الاسفل بقاع الصنف الا ان بعض الياقوت مرتبطة برماط بوياتر وبعضها بالعادة. فاذا قصرت الالياف المرتبطة برماط بوياتر جذبت الخصية الى القناة الأرية واذا قصرت الالياف المرتبطة بالعادة جذبتها الى خارج الحلقة الظاهرة واذا

شكل ٢٢٦ في هذا الرسم قد هبطت الخصية الى اسفل الصم وقصرت الدقة الى غاية ما يكون ٢ التجويف العدي في المخذ في اول الحمل من التجويف الرخوي (٢) ثم يند الانسداد الكامن منها عند الخط المستعرض  
شكل ٢٢٧ هبوط الخصية ١ الخصية ٢ الرحم ٣ الرخوي ٤ كيس كيسة الرخوي حول الخصية وهو تجويف الطية العدية بعد هبوط الخصية ٥ القسم الثاني من الصلة المعلقة الذي يرتبط بأسفل الخصية ٦ قسم من الصلة المعلقة يرتبط برماط بوياتر ٧ الدقة الحسوية المرتبطة بقاع الصم بموضع تجويف الصم

فصرت الالياف المرتبطة في قاع الصن جنبتها الى باطن. ومن الالياف الباقية تتكوّن العضلة  
 المعلقة وهي الياف عضلية محيطة بالخصية والجبل المنوي ومكونة لاحدى القائف المخصوصة التي  
 سبق الكلام عليها. ويقال للجبل المذكور الدقة المخصوصة لانها تهدي الخصية الى موقعها الطبيعي  
 كما تدبر الدقة السفينة

## في اعضاء التناسل في الاناث

تقسم اعضاء التناسل في الاناث الى ظاهرة وباطنة . فالظاهرة جبل الزهرة والشفران الكبيران والشفران الصغيران والبظر والصاج البولي وفحة المهبل ويقال لمجموع هذه الاعضاء الفرج . واما الاعضاء الباطنة فسياتي الكلام عليها وفي الرحم والمبيضان وتوابعها



شكل ٢٢٨

جبل الزهرة ارتفاع مستدير واقع الى مقدم العانة مكون من اجزاء نسيج دهني تحت الجلد . وهو يعلو الفرج وينطوي شعر عند البلوغ

والشفران الكبيران ثنيتان جلديتان طويلتان بارزتان ممتدتان الى الاسفل من جبل الزهرة الى الحبل المقدم للحمان تحيطان بشق يضيء الشكل . كل منهما مؤلف في الظاهر من جلد مقطع بشعر وفي الباطن من غشاء مخاطي متصل بالغشاء المبطن للمعاليك البولية التناسلية وبين الطبقتين المذكورتين كمية وافرة من نسيج خلوي ودهن ونسيج يشبه منسج الصنم ولوعية واعصاب وغدد . والشفران اغلظ في المقدم منها في الخلف ويتصلان في الطرفين فيكونان المجمع المتقدم والمجمع الخلفي . والمخلاء الواقع بين المجمع الخلفي والست هو البهتان طوله نحو قيراط . وتقاطع المجمع الخلفي ثنية صغيرة مستعرضة يقال لها القيد الفرجي او الشوكة تنزق غالباً عند

شكل ٢٢٨ اعضاء التناسل الظاهرة في الاناث . جبل الزهرة : ج العانة ثمة التنان الكبيران : ه الشوكة وهي للمجمع الخلفي : ز التنان الصغيران : ح الطر : د الصاج البولي : ه المخلاء الذي بين الصاج والطر : و الدليل : ز الفحة الهبلية

الولادة الاولى. ويقال للغشاء الواقع بينها وبين المجمع الخلفي الحفرة الزرقية. الشفران الكبيران  
بمثلة الصنف في الذكور

الشفران الصغيران ثنيان صغيرتان من الغشاء المخاطي موضوعتان داخل الشفرين  
الكبيرين متتان من البظر الى الاسفل والوحشية نحو قيراط ونصف الى كبر من جانبي فتحة  
المهبل ثم يضيان في جانبي. وهذان الشفران متصلان بالشفرين الكبيرين من الوحشية  
وبالوجه الباطن للمهبل من الانسية. وعند اجماها نحو البظر في المقدم ينقسم كل منها الى  
ثنيين تحيطان بمخقة البظر فالثنيان العلويتان ثنيان وتكونان قلفة البظر والسفليتان  
ترتبطان بالحشفة فتكونان القيد. تاليفها من غشاء مخاطي مغلي بطبقة رقيقة من الابريليوم  
ويتضمنان في باطنها صغيرة وعائية وفيها اجرة كثيرة تفرز مادة شمعية

والبظر بناء انتصابي شبيه بالجسمين الاجوفين للفتي. وصلة اسفل المجمع المقدم وتغطي  
بعضه الحافتان المقدمتان للشفرين الصغيرين. وهو عضو مستطيل يتصل برعي العطرين  
العائيين والوركين بواسطة ساقين. جسمه قصير مغلي بالشفرين الصغيرين. طرفه السائب  
على هيئة حلبة صغيرة مستديرة يقال لها الحشفة مؤلفة من نسج اسفنجي انتصابي شديد التحس.  
تاليف البظر من جسمين اجوفين مكونين من نسج انتصابي يحاط بغلاف ليفي ويتصلان من  
الانسية بواسطة حاجر ليفي غير تام. وله كالتضيب رباط معلق وعضلتان صغيرتان هما الناصبتان  
لبظر تندغان بساقي الجسمين الاجوفين

والدهليز خلاه مثلث امس واقع بين البظر ومدخل المهبل يحده من الجانبين الشفران الصغيران  
والصباح البولي وهو فتحة مجرى البول واقع في مؤخر الدهليز اسفل البظر نحو قيراط  
وبقرب حافة المهبل وهو محاط بارتفاع بارز من الغشاء المخاطي. واسفل الصباح البولي فتحة  
المهبل وهي شق يضي الشكل مسدود اكثر او اقل في الابكار بسبب غشائية هي غشاء البكارة

وغشاء البكارة ثنية من الغشاء المخاطي رقيقة هلالية الشكل ممتدة عرضاً على الجزء السفلي  
لفتحة المهبل بحيث تكون حافتها المقعرة مشرفة الى الاعلى نحو العانة. وقد يكون الغشاء المذكور  
حاجراً تاماً معارضاً لفتحة المهبل فيقال له حيتلة الغشاء البكاري الغير المنقوب. وقد يكون  
حاجراً كلياً متقوياً في مركزه وقد يكون غير كلي الشكل وقد يكون مفقوداً بالكلية ولذلك  
لا يكون علم وجوده دليلاً قاطعاً على الابتكار او عدم البكورية. والغشاء المذكور يمزق عند  
الجماع الاول فتشأ مكانه ارتفاعات صغيرة مستديرة محيطة بفتحة المهبل هي الصمات الآسية



وغدتا برثولين جسمان مستديران او مستطيلان وها شبيهان بغدتى كوبر موضوعتان على جانبي فتحة المهبل ولونهما اصفر مائل الى الحمرة . قدر الواحدة منها كالفولة ولها قناة واحدة طويلة منتفخة على الوجه الباطن للشفر الصغير الى الوحشية من غشاء البكارة . وتند من البظر على جانبي الدهليز وراه الشفرين الصغيرين كثلثان مستطيلتان مؤلفتان من ضفيرة ويريدية طول الواحدة منها نحو قيراط وفي ضيقة من المقدم مستديرة من الخلف متصلة بساقي البظر والفرعين المائين . وقد سماها المعلم كوبلت بصلي الدهليز وقال انها شبيهان ببصلة الجسم الاسفنجي في الذكور . والى مقدمها ضفيرة ويريدية صغيرة تتصل بهما من الخلف وبالبظر من المقدم سماها المعلم المذكور الجزء المتوسط فهي شبيهة بما يتقدم البصلة من الجسم الاسفنجي في الذكور

### المثانة والمجرى البولي

وضع المثانة في مقدم الحوض ومجاورها من المقدم للعانة ومن الخلف للرحم الا انه متوسط



شكل ٢٣٩

بينها بعض تلافيف الماء الدقيق وقاعدتها ملاصقة لعنق الرحم والمجدار المتدلم للمهبل . وفي أكبر

شكل ٢٣٩ مطر جاني لاحتواء الحوض الانثوي ١ الزناق العاني ويتألف ان وتر البصلة المستقيمة مرتبطة بـ ٢ المجدران البطنية ٣ اجام دهنى يتكون من جل الزمرة ٤ المثانة ٥ مدخل الحالب الايسر ٦ لغوى ٧ الصباغ البولي ٨ البظر وقد بصمت قلبة في الحبل المتوسط ٩ الشفر الصغرى الايسر ١٠ الشفر الكبرى الايسر ١١ فتحة المهبل التي تصبغ بواسطة اغيض عاصمها ١٢ و ٢٣ فتحة المهبل التي تتألف فيها فتحة المستمرة ١٣ حارس حيك حاجر بين قاعدة المثانة والمهبل ١٤ الجدار الناصل بين المهبل والمستقيم ١٥ اتمان ١٦ ثم الرحم ١٧ عنق الرحم ١٨ قعر الرحم . ويتألف التجويف الرحمي في مركز هذا العضو ١٩ المستقيم ٢٠ انثى ٢١ القسم العلوي من المستقيم الذي يعلو الرحمين ٢٢ ثمة الرحمين المستقيمة المثانة . وما القنية المستقيمة الرحمية تتشاهد بين المستقيم والمجدار الحلي للمهبل ٢٤ انعكاس الرحمين من قبة المثانة على الاوراكس ثم على المجدران البطنية ٢٥ الفتحة البطنية الأخيرة ٢٦ الفرج ٢٧ الخصص

في الاناث منها في الذكور وقطرها المستعرض عريض جدًا

ومجرى البول قناة ضيقة غشائية طولها نحو قيراط ونصف ممتدة من عنق المثانة الى الصاغ البولي. وضعة اسفل الارتفاق الثاني غائصة في الجدار المقدم للمهبل واتجاهه الى الاسفل والمقدم وفيه بعض التضام بحيث يكون التقعر مشرقاً نحو الاعلى. قطره نحو ربع قيراط. وينقب الرباط الثلث كما في الذكور وتحيطه الياف العضلة العاصرة للجري

بنائه من ثلاث طبقات عضلية واقتصائية ومخاطية. فالطبقة العضلية ممتدة من الطبقة العضلية للمثانة وفي غليظة والياها حلقية محيطة بجميع طول القناة. والطبقة المخاطية ممتدة من الفرج من الظاهر ومن غشاء المثانة من الباطن. وفيها ثنيات طويلة منها واحدة في ارض القناة شبيهة بالعرف الجبلي في الذكور وتحيط بتفتها الظاهرة بعض اجربة مخاطية. والطبقة الاقتصائية رقيقة متوسطة بين الطبقتين السابقتين. ولما كانت مجرى البول في الاناث غير محاط بابنية كثيفة كما في الذكور امكن تمديده بسهولة لاجل استخراج الحصى وغيرها من المثانة

### المستقيم

المستقيم في الاناث اكثر اتساعاً واقل تضاماً ما هو في الذكور. جزؤه الاول ممتد من المنصل الجري المحرقني الايسر الى منتصف الجري. وجزؤه الثاني ممتد الى راس العصص يغطي البريتون الجزء العلوي من مقدمه وهو مجاور للجدار الخلفي للمهبل. وجزؤه الثالث ممتد من الخلف من المهبل الى المست والقناة الذي بينه والمهبل يقابل العجان من الظاهر

### المهبل

المهبل قناة غشائية ممتدة من الفرج الى الرحم. وضعة في التجويف الحوضي وراء المثانة والى مقدم المستقيم. اتجاهه مثنى الى المقدم والاسفل تابع لمحور التجويف الحوضي اولاً ثم لمحور المخرج. شكله اسطوانتي مسطح من المقدم الى الخلف وجدرانه متلاصقة عادة. طول جداره المقدم نحو اربعة قيراطين والخلفي من خمسة الى ستة. وهو ضيق في مبداءه متسع عند طرفه الرحمي ومحيط بالجزء المهبل لعنق الرحم ولما اتصاله بالوجه الخلفي للرحم اعلى من اتصاله بالوجه المقدم مجاورته. وجهة المقدم مقعر ومجاور لقاعدة المثانة والجري. وجهة الخلفي محدب متصل بالجدار المقدم للمستقيم الأربعة العلوي فائه يتفصل عنه بواسطة الثنية المستقيمة الرحمية للبريتون ويرتبط بجانبه من الاعلى الرباطان العريضان ومن الاسفل الرافعتان للاست واللفافة

## المستقيمة الثانية

بناء المهبل من ثلاث طبقات عضلية ظاهرة واتصاية متوسطة ومخاطية باطمة. فالطبقة العضلية مكونة من الياف طويلة ممتدة من الالياف السطحية للرحم. والاتصاية مغلقة بين طبقتين من غشاء ليفي أكثر وجودها في الجزء السفلي للمهبل. والمخاطية ممتدة في الأعلى من الغشاء المبطن للرحم وفي الأسفل من الجلد المغطي للشفرتين الكبيرتين. على وجهها الباطن من المقدم والخلف خط بارز طولي يقال له عمود المهبل ويقعد من الخط المذكور خطوط كثيرة مستعرضة من الجانبيين الى الوحشية. ويقال للخطوط المذكورة جمادات أو ثنيات أكثر وجودها بقرب الفوهة المهبلية ولا سيما قبل الولادة وفائدتها انه بها يحدد المهبل عند الولادة. والغشاء المخاطي مغطى بحملات دقيقة وباجرة وغدد مخاطية أكثر وجودها في الجزء العلوي للمهبل وحول عنق الرحم

## الرحم

الرحم عضو الحمل فانة يقل البيضة العالقة ويحل المجنين مدة نمو وهو الفاعل الرئيسي في



شكل ٢٤٠

دفعه الى الخارج عند الولادة. وهو في غير مدة الحمل كغيره الشكل مسطح من الامام الى الخلف. وصعته في التجويف المحوسي بين المثانة والمستقيم مثبت في مكانه بواسطة الرباط العريض والرباط المستدير من الجانبيين وبارز الى الاسفل الى الطرف العلوي للمهبل. طرفه العلوي وهو القاعدة منه الى الاعلى والمقدم وطرفه السفلي وهو الراس الى الاسفل والخلف تابعا لمحور المدخل المحوسي بحيث يكون زاوية مع المهبل اتجاها مقابل لمحور التجويف المحوسي ومخرجه.

شكل ٢٤٠ الرحم وتوانة كما يساعد من المدم ١ حم الرحم ٢ قناة ٣ قناة ٤ قناة ٥ المهبل والرحم موصوع على العمود الحظي الذي تدعمه البنات المستقيمة ٦ والرباط العريض الامير للرحم ٧ تحبذ الرباط المذكور المسب عن المص ٨ والرباط المستديران للرحم ٩ قناتا فلوبيس ١٠. او. طرماها الشفرتان ١١ المص ١٢ الرباط الرحمي المص ١٣ سرسره من قناة فلوبيس محطة بالمص ١٤ الشفرتين الذي يغطي الوجه المدم للرحم وهو مقطوع في الختام الامير للفتل متصل بالرباط العريض في الامين

طول الرحم نحو ثلاثة قراريط وعرضه قيراطان عند قاعدته وسماكته قيراط ووزنه من اوقية الى اوقية ونصف

يقسم الرحم الى قاع وجسم وعنق

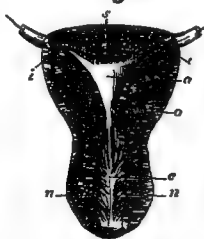
فالقاع هو الطرف العلوي العريض وهو محدب مغطى بالبريتون موضوع اسفل مساحة شفة الحوض

والجسم يضيّق تدريجياً من القاع الى العنق . وجهه المقدم مسطح مغطى بالبريتون الى ثلاثة ارباعه العليا ومنفصل عن المثانة بعض تلافيف المعاء الدقيق واما الربع السفلي فتصل بالمثانة . ووجهه الخلفي محدب وجميعه مغطى بالبريتون . وحافته الجانبيتان مقعرتان تنصل بها قناة فلوبيوس والرباط المستدبر ورباط المبيض

والعنق هو الطرف السفلي مستدبر وعنق ويتصل بمهبطه الجزء العلوي للمهبل الا انه يتدلى الى الاعلى في الخلف اكثر منه في المقدم . وفي الطرف السفلي المذكور فتحة مستعرضة هي فم الرحم تحده شفتان احدهما الى المقدم غليظة والثانية الى الخلف ضيقة طويلة

في اربطة الرحم . هي ستة اثنان مقدمان واثنان خلفيان واثنان جانبيان وجميعها مكونة من البريتون . فالقدمان ويقال لهما الجانبان الرحمان يتدان بين عنق الرحم والوجه الخلفي للمثانة . والخلفيان ويقال لهما المستقيمان الرحمان يتدان بين جانبي الرحم والمستقيم . والجانبان ويقال لهما الريضان يتدان من جانبي الرحم الى الجدارين الجانبيين

شكل ٣٤١



للعوض فيكونان حاجزاً مقاطعاً للعوض ويقعان تجويفة الى قسمين مقدم يتضمن المثانة والمهري والمهبل وخلفي يتضمن المستقيم

في تجويف الرحم . هذا التجويف صغير بالنسبة الى حجم الرحم . فا كان منه ضمن الجسم مثلث الشكل قاعدته نحو القاع الى الاعلى وهو مسطح من الامام الى الخلف بحيث تتماس جدران الرحم . وعند كل زاوية عليا من زواياه تجويف قمي الشكل تشاهد في قاعه الفتحة الدقيقة لقناة فلوبيوس . وعند الزاوية السفلى للثلث المذكور

شكل ٣٤١ قطع عرضي لرحم لم يحمل حياً ٥ التجويف الجسم ٥ الم المائل للرحم وهو زاوية التجويف السفلي قوة الراويان الطرجان ونحنا قاتي فلوبيوس . وتشاهد فتحة أدخلت من كل من الشفتين الى التجويف ٥ قاع الرحم ٥ تجويف قمي الرحم ٥ الفتحة الرحمية ويصعب رسمها الفتيات الحلة

قطة ضيقة مستطرفة الى تجويف العنق هي القم الباطن للرحم. واما تجويف العنق فيقرب من الاسطوانى وهو مسطح من الامام الى الخلف مركزة اوسع من طرفيه ويستطرق الى المهبل من الاسفل. ويشاهد في كل من الجنارين قبل الولادة الاولى خط طولي تذهب منه خطوط مغرفة على هيئة فروع الشجرة فسموا ذلك الشجرة الرحمية. ولا يبقى هذا المظهر واضحاً بعد الولادة

في بناء الرحم. الرحم مؤلف من ثلاث طبقات ظاهرة مصلية ومتوسطة عضلية وباطنة غشائية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومغلقة لقاع الرحم وجميع وجوه الخلفى والثلاثة الارباع العليا فقط لوجهه المتقدم

والطبقة العضلية مكونة لمعظم جوه الرحم. وهي في غير حالتها الحمل شجائية اللون كثافتها كالغضروف وغليظة حذاء منتصف الجسم والقاع رقيقة عند فتحي قناتي فلوبيوس. تاليها من حرر عضلية اليافها غير مخططة مرتبة على هيئة طبقات وبخلافها نسج خلوي ولوعية دموية ولنفوذية واعصاب. وفي الحمل يكون النسج العضلي بحالة النمو العظيم مرتباً على هيئة ثلاث



شكل ٢٤٣



شكل ٢٤٢

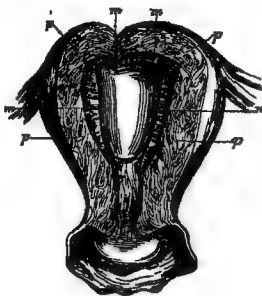
طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالالياف الظاهرة رقيقة موضوعة اسفل البريتون بعضها عرضية الوضع مقاطعة للقاع بحيث تتجمع عند الزلوتين العلويين ثم تمتد الى قناتي فلوبيوس والرباطين المستديرين ورباطي المبيض وبعضها يذهب من الجنائين الى الرباطين العرضيين وبعضها يذهب من العنق الى الرباطين المستقيمين الثانيين. والمتوسطة غير منتظمة الترتيب فبعضها طولي وبعضها عرضي وبعضها منحرف. والباطنة مولفة من الياف حلقيه على هيئة مخروطين اجوفين

شكل ٢٤٢ الطبقة الظاهرة للالياف المصلية الرحمية

شكل ٢٤٣ الطبقة الباطنة للالياف المصلية الرحمية

راس كل واحد منها محوط بنقطة قناة فلوبيوس وقاعدتاها مخفطتان في منتصف الجسم . وأما في العنق فوضعا عرضي

شكل ٢٤٤



والطبقة المخاطية رقيقة ملساء ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة العضلية متصلة بالبريتون من الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس وبالماء البطن للهبيل بواسطة قف الرحم . وهي في جسم الرحم ملساء مائلة الى المحمرة مغطاة بكريات عمودية هدية ويشاهد فيها بالظارة فوهات اجرية قوية كثيرة عمودية الوضع نحو السطح . وفي العنق فيها اجرية وغدد مخاطية كثيرة وفي نصف السفلي حلقات كثيرة دقبة



شرايين الرحم الشريان الرحمي من المحرقفي الباطن والمبيض من الاورطي وهما كثيرا التعرج

والثقب في جوف الرحم . والاوردة عظيمة الحجم مقابلة للشرايين ويقال لها مدة الحمل المحبوب الرحمية وتنتهي في الضفيرة الرحمية . والوعية الليمفاوية تنتهي في الغدد المحوضية والتطنية . والاعصاب ناشئة من الضفيرة المخالية السفلى والضفيرة الميضية ومن العصبين الجريين الثالث والرابع

## توابع الرحم

توابع الرحم قناتا فلوبيوس "والمبيضان ورباطها والرباطان المستديران . وجميع هذه الاربعة مع اوعيتها واعصابها ويغض الياف عضلية مضممة في ثية من البريتون الى كل من الجانبيين هي الرباط العريض . وأما وضعها النسبي فالرباط المستدير الى المقدم وقناة فلوبيوس شاغلة للحافة السائبة للرباط انغرض والمبيض ورباطة خلف القناة واسفلها

في قناتي فلوبيوس . ها قناتان تحملان البيض من المبيض الى تجويف الرحم موضوعتان

شكل ٢٤٤ قطع عمودي لرحم كبير الحمل . وقد قطع منه بعض الجدار الخلفي A والماء المخاطي B و C جوف الجدار الرحمي . وتناهد اسفل الشكل عدة من الماء المخاطي O م المدة E طرفها للسود

في الحافة السائبة للرباط العريض تمد كل واحدة منهما من الزاوية العليا للرحم الى جدار الحوض . طول القناة نحو اربعة قراريط وتجريها دقيق جداً الى النصف الانسي ثم يتسع على هيئة بوق عند الطرف الوحشي ويستطرق الى التجويف البريتوني . وحواقي الطرف الوحشي محاطة بزوائد مشرشرة فهو الطرف المشرشر . وتتصل احدى الزوائد بالطرف الوحشي للمبيض . والطرف المذكور يعانق المبيض مدة الصبح المجنبي

بناء قناة فلوبريوس من ثلاث طبقات مصلية وعضلية ومخاطية . فالظاهرة مصلية ناشئة من البريتون . والمخوسطة عضلية مكونة من الياف طويلة ظاهرة وحلقية باطة وجميعها عمدة من الرحم . والباطنة مخاطية متصلة بالفتش المبطن للرحم من الطرف الواحد وبالبريتون من الطرف الاخر . وفيها الى الوحشية ثنيات طويلة لاجل تمدد القناة وهي مغطاة بكريات عمودية هدية في المبيضين . هما بمثابة المخصيتين في الذكور ولذلك سماها جالينوس خصيتي الاناث .

شكل ٣٤٥



شكلها بيضي مسطح من الاعلى الى الاسفل ووضعها واحد الى كل من جانبي الرحم في مؤخر الرباط العريض الى الحلف والاسفل من قناتي فلوبريوس . والمبيض سائب من وجهه العلوي والسفلي وحافته الخلفية وتتصل من حافته المقدمة بالرباط العريض ومن طرفه الانسي بالرحم بواسطة رباط خاص هو الرباط المبيضي ومن طرفه الوحشي بالطرف المشرشر لقناة فلوبريوس بواسطة احدى زوائده . لون المبيض مائل الى البياض وطوله نحو قراريط ونصف وعرضه ثلاثة ارباع القديراط وما كنه ثلث القديراط ووزنه من درهم الى درهمين

في بناء المبيض . الغلاف الظاهر للمبيض من البريتون والطبقة التي دونه خاصة بالمبيض يقال لما الطبقة البيضاء وفي كيفية البناء شديدة القوام محيطة بنسج شبكي ليفي رخو كثير الاوعية خلاياه مشغولة بجويصلات شفافة على درجات مختلفة من النعومي حويصلات كرافوريوس كل واحدة منها تتضمن بيضة صغيرة . عدد الحويصلات المذكورة من عشر الى عشرين في النساء اللواتي لم يحملن وقدر الواحدة منها من حبة الدخن الى القولة ولها جدران رقيقة شفافة تتضمن سائلاً صافياً لالون له الوميني التركيب . وهي صغيرة في اول امرها غائرة الوضع في جوهر المبيض فاذا كبرت قاربت السطح واذا بلغت اشدها من النمو كومت بروزاً على ظاهر المبيض

شكل ٣٤٥ قطع المبيض الشري لائل الحمار تكوّن حويصلات كرافوريوس والتكل معب احم الطبعي

تحت البريتون . تأليف الحويصلة من طبقة ظاهرة لينة وعائية وطبقة باطنة في الحفظة البيضاء  
وهذه الحفظة مبطنة بكرات نووية

والبيضة جسم صغير كروي معلق في سائل الحويصلة . وضعها في المركز اذا كانت الحويصلة  
دون البلوغ فاذا بلغت صارت بقرب الحفظة الى جهة ظاهر المبيض شكل ٣٤٦



وتجتمع حول البيضة كمية عظيمة من الكرات النووية . قطر البيضة  
من  $\frac{1}{12}$  الى  $\frac{1}{14}$  من القيراط وتأليفها من غلاف شفاف هو المنطقة  
الشفافة أو الغشاء الهلي . وضمن الغلاف المذكور الخ وضمن الخ الحويصلة  
البحرثومية وضمن الحويصلة البحرثومية النقطة البحرثومية . فالمنطقة الشفافة

غليظة شفافة تظهر بالنظارة على هيئة حلقة لامعة مجدها من الظاهر والباطن خط مظلم وفي تقابل  
الحويرون في البيضة العالقة . الخ مولف من حبيبات غائصة في سائل لرج . والحويصلة البحرثومية  
مولدة من غشاء لطيف يتضمن سائلاً مائياً قطرها نحو  $\frac{1}{72}$  من القيراط وضعها في مركز البيضة  
قبل البلوغ ثم نحو المحوط الى الجهة الظاهرة . والنقطة البحرثومية موضوعة عند محيط الحويصلة  
البحرثومية الى الجهة الظاهرة وفي مظلة صفراء حبيبية البناء قطرها نحو  $\frac{1}{3}$  من القيراط . غير  
ان نو الحويصلات وبلوغ البيض الى درجة صالحة للتلويح امر خاص بهذا الخصب في حجرة  
الاثني

في خروج البيضة . اذا بلغت حويصلة كراتيوس اشدها من القو صارت بقرب سطح المبيض  
ثم تنفجر فتخرج البيضة منها وتدخل الطرف المشرش لقناة فلوبيوس الذي يكون حينئذ معانقاً  
للمبيض ثم تحبل من القناة المذكورة الى التجويف الرحي . ويتم بلوغ البيضة وخروجها من  
الحويصلة في البشر واكثر الحيوانات ذوات الثدي في اوقات دورية في الحمول في اثنى الحيوانات  
والحيض في اثنى الانسان ولذلك اكثر العلوق بمدة الحمول وبقرب مدة الحوض اذا اجتمعت  
الاثني بالذكر

في الجسم الاصفر . هو اثر اصفر اللون يبقى بعد انفجار الحويصلة مدة ثم يحف فيصير رسماً ليناً .  
وقد قسم النيسبولوجيون هذا الجسم الى نوعين احدهما صحيح وهو ما يختلف عن بيضة عالقة والاخر  
كاذب وهو ما يختلف عن بيضة غير عالقة . ولم في تمييز النوعين علامات مذكورة في كتبهم

شكل ٣٤٦ حويصلة كراتيوس مكبرة نحو عشرة اصعاف a الطبقة الظاهرة للحويصلة b الطبقة الباطنة c طبقة الكرات  
d السائل الحويصلي e المزيج البحرثومي كراتيوس ويأخذ منها المنطقة الشفافة الخ والحويصلة البحرثومية



وضع المبيضين في الجبين كوضع الخصيتين في اى في القسم القطني بقرب الكليتين. ثم يبعد ران شيئاً فشيئاً الى المحوص

ورباط المبيض حول مستدير عند من الزاوية العليا للرحم الى الطرف الانسي للمبيض. تاليفة من نسج ليفي وبعض الياق عضلية ناشئة من الرحم

واما الرباطان المستديران للرحم فحبلان مستديران طول الواحد منها نحو اربعة او خمسة قراريط وضعة بين طبقي الرباط العريض الى مقدم قناة فلوبيوس واسفلها. يدا عند الزاوية العليا للرحم ويسيرا الى المقدم والوحشية فينفذ من الحلقة البطنية الباطنة ومنها الى القناة الاربعة ومنها الى الشفرين الكبيرين حيث يغيب. تاليفة من نسج خلوي واوعية واعصاب وحرمة ليفية والياق عضلية ممتدة من الرحم وجميعها مغلف بشية من البريتون

شرايين المبيضين وقناتي فلوبيوس هما الشريانان المبيضان من الاورطي. يتفصمان اولاً بالشرايين الرحمية ثم يدخلان المبيض من حافته المقدمة المتصلة. والوردة تابعة لسير الشرايين وتكون ضفيرة بقرب المبيض. والاعصاب الناشئة من الضفيرة الميضية. وقناة فلوبيوس تقبل فرعاً من الاعصاب الرحمية

## الغدتان الثدييتان

الثديان غدتان اضافيتان للجموع التناسلي تفرزان اللبن ويوجدان في الذكور كالاناث لانها اثريان فيهم ما لم يتبع نموها لاسباب غير اعتيادية. وهما ارتفاعان عظيمان نصف كرويين موضوعان نحو الوجه الجانبي للقسم الصدري في الخلاع الواقع بين الضلع الثالث والسادس او السابع ومجتان من جانب القص الى الابط. ويختلف وزنها وجرمها بحسب السن والاشخاص فيكونان صغيرين قبل البلوغ ثم ينيمان مع نواعضاء التناسل ويعطيان مدة الحمل والارضاع وينهزان مدة الشيفوخة. والثدي الايسر اكبر قليلاً في الغالب من الايمن. قاعدتها حلقيه وقطرها الطويل منه نحو الاعلى والوحشية وتصلها عن العضلتين الصدريتين الكبيرتين طبقة رقيقة من اللفافة السطحية. والوجه الظاهر للثدي محدب طيو اسفل المركز ارتفاع صغير مخروطي الشكل من الحلبة. وسطح الحلبة داكن اللون محاط بهالة لونها وردي لطيف في الاكبار ونحو الشهر الثاني من الحمل تفسح ويصير لونها سمراً فاذا تقدم الحمل زاد الاسمرار الى انه قد يصير اسود. وعند انقطاع الارضاع يزول اللون المذكور الا انه يبقى منه اثر مدة الحيوة. وفي التغيرات المذكورة من جهة لون الحالة دليل معتبر على وجود الحمل

والحلمة ارتفاع مخروطي تنصب قليلاً عند التوسع الميكانيكي بلونها وردي او مائل الى السمرة و سطحها مجعد عليه حلقات صغيرة. و قبة الحلمة مثقوبة ثقوباً كثيرة في فتحات القنوات اللبنية. وعند قاعدة الحلمة وعلى سطح الهالة عدد كثيرة شعبية تعظم مدة الارضاع فتصير على هيئة درنات صغيرة تحت الجلد. والعدد المذكورة تفرز مادة دهنية خاصة بها فائدتها انها تقي جلد الحلمة عند الرضاعة. تاليف الحلمة من اوعية كثيرة يتكوّن منها نوع من التسج الاتصالي وتغاطها الياف عضلية غير منقطعة

في بناء الثدي. الثدي مؤلف من نسيج غذي ونسيج ليفي يوصل فصوص الغدة بعضها ببعض ونسيج دهني شاغل للغالب الواقعة بين الفصوص. فالنسيج

شكل ٢٤٢



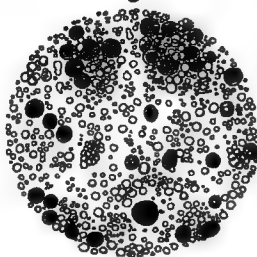
الثدي مؤلف من فصوص كثيرة متصلة الى فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي ولوعية دموية وقنوات. تاليف النسيج من مجموع حويصلات مستديرة متصلة الى الفروع الأولية للقنوات اللبنية فاذا اجتمعت الفروع المذكورة كوّنت قناة واحدة خاصة بقسم واحد من الاقسام الكبرى للغدة بحيث يكون عدد القنوات الناقلة من خمس عشرة الى عشرين ويقال لها القنوات اللبنية. وتجمع القنوات المذكورة نحو الهالة ثم تنتفخ تحتها فتكوّن حواصل اللبن ثم تضيق عند قاعدة الحلمة وتسريراً مستقيماً الى قمتها فتتفتحها. ولكل قناة ثقب خاص اضيق من قطرها. تاليفها من نسيج خلوي

واليااف لدنة واليااف عضلية وغشاهما البطن متصل بالجلد عند قبة الحلمة وكرامها السطحية من النوع الرهيفي وهو الفقري. والنسيج الليفي يحيط بجميع سطح الثدي ويرسل حواجز بين فصوصه وفصيصاته فيوصلها بعضها ببعض. والنسيج الدهني يحيط بظاهر الغدة وشاغل للغالب الكائنة بين فصوصها وفصيصاتها وهو كثير الوجود عادة وعليه يتوقف شكل الثدي وحجمه. وهو مفقود تحت الحلمة والهالة

شرايين الثدي ناشئة من الفروع الصدرية للابطي ومن الشرايين بين الاضلاع والثدي

الباطن والأوردة تكون دائرة متفمة حول قاعدة الحلمة سماء العلم هلال الدائرة الوريدية. ومن الدائرة المذكورة يُعْمَل الدم بواسطة فروع كبيرة الى محيط الثدي تنتهي في الوريد الأبطي والثدي الباطن. والأوعية الليمفاوية تسير على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة الى الغدد الأبطية. والأعصاب ناشئة من الأعصاب الجلدية الصدرية المقدمة والجانبية

شكل ٢٤٨



وأما لفراز اللبن فيتم بواسطة الكريات المبطنة للحويصلات الغدّية التي اذا بلغت معظمها من النقص اندفعت نحو الخارج بواسطة طبقة كريات جديدة تتكون أسفلها. وإذا صارت الكريات المذكورة الى السنوات اللبنة انفجرت فيجري السائل الذي كان في باطنها في القنوات وهو اللبن وأما الجدار والقناة فيفقدان . واللبن مولف من سائل صاف وكرات ساجدة فيه هي الكريات اللبنة التي يتوقف عليها ظلام اللبن وبخاصة ولطيفة الى غير ذلك من الصفات الطبيعية. وعند بداية الارضاع يكون اللبن متضمنا كريات دهنية أكبر من الكريات اللبنة

## الفصل العاشر

### التشريح الجراحي للفتق الاربي

لأجل تشريح الاجزاء التي تملق بالفتق الاربي تحتارحة ذكر حالة من الدهن . ويُتقى على الظاهر وبمصر العطن والمحوص بوضع قزم تحيها ودار الطرقات السطيان الى الوحشية حتى يتوزع الاجزاء بقدر الامكان . وان كانت المحدثات الطبية مرتجة تنف السرة ويح التحرق السطي ثم يتق شق على الخط المتوسط من السرة الى السانة ويدام على مقدم الصن وثق اخر من الشوكه المقدمة العليا الحرقفي الى اسفل السرة قليل . ويص ان يقطع الشفان المذكوران الجلد فقط ثم تسخ القطعة المثلثة الشكل الواقعة بينها نحو الاسفل والوحشية فتظهر للفاة السطية (انظر شكل ٣٦٢)

اللفافة السطية في هذه الجهة مؤلفة من طبقتين تشاهد بينها الاعوية والاعصاب السطية . فالطبقة السطية منها سبكة خلوية البناء تتقمن سميًا دهيًا في خلاياها يكثر او يقل بحسب الأشخاص . تسير الى اسفل الى مقدم رباط موارث فتتصل بالطبقة الظاهرة للفاة السطية الخفية . وتمتد على هيئة زائدة انوية محطة بالوجه الظاهر للجل والخصية فتتفرع عند ذلك صفتها لانها تصير رقيقة خالية من النسيج الدهني ويميل لونها الى الحمرة وتدخل في تكوين المشخ . وتستقص من الصفن الى الوراء فتشاهد انها متصلة باللفافة السطية للجان . ثم تُنقى الطبقة المذكورة كالشفين السابقين وتُسخ نحو الاسفل والوحشية فتظهر هذه الاعوية والاعصاب وهي الشريان الشراسيفي السطي والحرقفي المتعكك والاستحيائي الظاهر السطي والفروع الانتهائية للعصب الحرقفي الخفي والحرقفي الاربي والسلسلة العليا للعدد الليمفاوية الاربية فالشريان الشراسيفي السطي يقاطع رباط موارث ويصعد متفرقا نحو السرة بين شوكه الحرقفي والعانة ويتوزع في الجلد متفما بالشراسيفي الفاش . وهو فرع من الشريان الفخذي ويغيب اللفافة الرقيقة اسفل رباط موارث . واما وريده فيصب في الصافن الانسي والشريان الاستحيائي الظاهر السطي يسير عرضا الى الانسية مقاطعا للجل المنوي ويتوزع في جلد القسم الخفي وجلد التضييب والصفن . ويُقطع هذا الوعاء عادة في الشق الاول من العمل

الجراحي لاجل الفم العربي وقد يُحتاج الى ربط لاجل قطع التريف  
والشريان المحرق في المنكف يسير الى الوحشية نحو عرف المحرق في . والوريد المرافق له اكبر  
منه غالباً ويصب في الصافن الانسي . وكذلك الوريد المرافق للشريان الاستفمائي الظاهر  
السطحي

والاوعية الليمفاوية سيرها كسير الاوعية الدموية وتنتهي في سلسلة غدد عددها من ثلاث  
الى اربع موضوعة على مساواة رباط بومارت  
والاعصاب منها الفرع الانتهائي للعصب المحرق في العربي الذي ينفذ من الحلقة البطينية  
الظاهرة والفرع الخلفي من العصب المحرق في الخلفي الذي يثقب صفاق المخرفة الظاهرة اعلى  
الحلقة الظاهرة والى جانبها الوحشي

والطبقة الفائرة للفاقة السطحية تُنتق وتُسلخ كالطبقة السطحية . وهي منفصلة عن صفاق المخرفة  
الظاهرة بواسطة سبع خلوي لطيف رقيقة صفافية البناء متينة شديدة الالتصاق بالخط الازيض  
في الخط المتوسط وبجميع طول رباط بومارت والقسم العلوي من اللقافة العريضة في الاسفل .  
وتكون زائدة انبوية حول الوجه الظاهر للجل فتلتصق بالطبقة السطحية وتختلط بتسلخ الصنف .  
وتستقصى الطبقتان المتصقتان من مؤخر الصنف الى العجان حيث تختلطان بالطبقة الفائرة  
للثافت السطحية والطبقة المذكورة مرتبطة من الخلف بالرباط المثلث ومن الجانبيين بفرعي  
العاني والوري . ومن الارتباطات المذكورة يُفهم انه اذا انتفى المجرى البولي سار البول تحت  
هذه الطبقة في العجان الى الصنف ثم يصعد على البطن ولا يتأى انتشاره الى الفخذين لسبب  
ارتباطها بفرعي العاني والوري من الجانبيين ورباط بومارت من المقدم

وصفاق العضلة المخرفة الظاهرة يظهر عند سلخ الطبقة السابقة . وهو رقيق متين البافة  
مخرفة الوضع نحو الاسفل والانسية مرتبط بالشوكة المقدمة العليا للحرق في وبشوكة العاني  
والخط المشطي ومقدم العانة والخط الازيض . فالقسم منه الذي يمتد من الشوكة المقدمة العليا  
للحرق في الى شوكة العاني يقال له رباط بومارت او القوس الفخذي والقسم الذي يرتبط بالخط  
المشطي هو رباط كبيرزات

والحلقة البطينية الظاهرة (شكل ١٤٨) خلاصة مثلث الشكل واقع في صفاق المخرفة الظاهرة  
اعلى العرف العاني وقليل الى الوحشية منه . يمر من الفتحة المذكورة الجبل المنوي في الذكور  
والرباط المستدير في الاناث . وهي مخرفة الاتجاه كاخفاف الياف الصفاق طولها نحو قيراط

وعرضها نحو نصف ذلك وفي اوسع جناً في الذكور منها في الاناث ولذلك يتغلب فيهم حدوث الفتق الاربي. يجدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى الياف متقوسة تقاطع الزاوية العليا للحلقة فتزدها قوة في الالياف بين القائمتين ومن الجانبيين الحافتان السائمتان للصفاق وهما قائمتا الحلقة

فالقائمة الوحشية وفي السفلى اقواها ومكوّنة من قسم رباط بومارت الذي يندغم في شوكة العاني. وفي مقعرة على هيئة ميزاب يستقر عليها الحمل المنوي في الذكر. والقائمة الانسية وهي العليا رباطة عرضية رقيقة مسطحة تنضفر برفيقها من الجانب الخالف الى مقدم الارتفاق العاني. والقائمة الانسية اليمنى اقرب الى السطحية من اليسرى

والالياف بين القائمتين وترتبة البناء قوسية الشكل تقاطع الجزء السفلي للصفاق المنحرفة الظاهرة وتسميت بهذا الاسم لانها ممتدة بين قائمتي الحلقة الظاهرة. فائدها انها تقوي الغشاء الذي يحد القسم العلوي للحلقة وتفتح انفراج القائمة الواحدة عن الاخرى. وهي غليظة من الاسفل حيث تنصل بالثلث الوحشي لرباط بومارت ثم تسير سيراً منحنيّاً تحديداً الى الاعلى وتندغم في الخط الابيض. وهي غليظة قوية عند الزاوية الوحشية للحلقة اكثر من الزاوية الانسية واشد ظهوراً في الذكور من الاناث. وهذه الالياف مختلطة بلقافة رقيقة يقال لها اللقافة بين القائمتين او اللقافة المنوية الظاهرة التي تنصل اتصالاً شديداً بحواشي الحلقة الظاهرة وتكون زائدة انبوية حول الوجه الظاهر للحبل والخصية تغلفها بغمد خاص. وعند مرور كس الفتق الاربي من الحلقة البطنية الظاهرة يقبل غلاقاً من اللقافة بين القائمتين

اذا ادخل الاصبع في الحلقة الظاهرة مسافة قصيرة وكان الطرف السفلي مبسوطاً وبناراً الى الوحشية يُشعر بان صفاق المنحرفة الظاهرة متورناً والحلقة الظاهرة متقبضة ضيقة جداً. فاذا قُبِضَ الفخذ على المحوض وادبر الى الانسية يُشعر بان الصفاق قد ارتخى والحلقة الظاهرة اتسعت بحيث يمكن ادخال الاصبع فيها بالسهولة ولذلك يجب ان يعتمد دائماً على هذا الوضع الاخير في رد الفتق الاربي اذا كان العمل بالغمزلان الجدران البطنية تكون حينئذٍ مرغوبة غاية ما يمكن

ثم يفتق صفاق المنحرفة الظاهرة على ما مضى من الشقوق الظاهرة ويبلغ نحو الوحشية الا انه يجب على المشرح الا يشاء العظم في فصله عن صفاق المصلة التي اسفله. وعند ذلك يظهر الجزء السفلي للعمرة الباطنة والعضلة الحلقة والقائمة الاربية التي تنصب الحمل المنوي ويظهر الى ادغام رباطي وبارت وكبريات في العامة

رباط بومارت (شكل ٣٥١) ويقال له القوس الفخذي ايضاً ممتد من الشوكة المتقدمة

العليا المحرفي الى شوكة الماني. ويربط ايضا بالخط المشطي الى مسافة نحو قيراط فيتكوّن من ذلك رباط كبيرات. اتجاهه مغنى نحو الفخذ حيث يختلط باللفافة العريضة. نصفه الوحشي مستدير منحرف الاتجاه مختلط باللفافة المحرفية. ونصفه الانسي يتسع عند ارتباطه بالمانة ويقرّب ان يكون اتجاهه أفقياً ووضعته تحت الحبل المنوي

ورباط كبيرات قسم من صفاق المخرفة الظاهرة يندغم في الخط المشطي. وهو رقيق غشائي البناء مثلث الشكل قاعدته متجهة نحو الوحشية يسير نحو الاعلى والخلف اسفل الحبل المنوي من شوكة العظم الماني الى الخط المشطي الى مسافة نحو نصف قيراط

والرباط المثلث مكوّن من الياف وترية ممتدة من رباط بويارت عند ارتباطه بالخط المشطي نحو الاعلى والانسية اسفل القائمة الانسية للحلقة الظاهرة الى الخط الابيض

والعضلة المخرفة الباطنة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) واما القسم الذي يُكتَف منها في هذا الشرح فبعضة عضلي البناء وبعضة وتري. والالياف التي تنشأ من الجزء الوحشي لرباط بويارت رقيقة باهتة اللون تغني نحو الاسفل وتنتهي بصفاق يسير الى مقدم العضلة المستقيمة والهرمية البطينيتين ويحدد بوتر العضلة المستعرضة فيتكوّن من ذلك الاتحاد الوتر المشترك الذي يندغم في عرف العظم الماني والخط المشطي الى مسافة نصف قيراط. والوتر المشترك المذكور موضوع وراء رباط كبيرات والحلقة الظاهرة وقاعدته وقاية الامعا من الانفتاح بواسطة الحلقة الظاهرة التي الى امامه. فاذا ساركس الفتق الاربي من الحلقة الظاهرة رأساً سبي بالفتق الاربي المستقيم وهو يدفع الوتر المشترك الى مقدمه فيصير الوتر المذكور احد اعطيه

والعضلة المعلقة حرمة عضلية دقيقة تنشأ من منتصف رباط بويارت وتتصل بالجانب الانسي للمخرفة الباطنة وقد تتصل ايضا بالمستعرضة ثم تسير على الجانب الوحشي للحبل المنوي فاذا نفذت معة من الحلقة الظاهرة كوّنّت عروات على مقدمه وجانبيه. فالعروات العليا قصيرة جداً ثم تطول كلما هبطت الى ان يصل اطولها الى الخصى حيث يندغم بعضها في الطبقة النمدية. وتتصل العروات المذكورة بعضها ببعض بواسطة نسج خلوي فتكوّن غطاءً للحبل من اللفافة المعلقة. وتضعد الالياف على الجانب الانسي للحبل وتندغم بوتر مستدق صغير في عرف العانة ومقدم غمد المستقيمة

فيري ما تقدم ان منشأ وندغم العضلة المعلقة والالياف السفلى للمخرفة الباطنة متشابهة وهذا يعلّل عن كيفية تغليف الخصى والحبل بالعضلة المعلقة. فان الخصى مدة حادثة الحوية الجنبية

تكون موضوعة في اسفل ومؤخر التجويف البطني ثم عند هبوطها نحو الصفن قبل الولادة تسير اسفل الحافة الخلفية للعضلة الباطنة وتدفع امامها بعض الياف العضلة المذكورة التي نصاحب الخصى والحبل الى الصفن وتسمى بالعضلة المعلقة للخصية. وفي هبوط الفتق الاربي المنحرف الذي يسير كسائر الحبل المنوي تكون العضلة المعلقة احداً غطيته. وتعاظم جداً في الثيلة والفتق الصفي الكبير القدم. وهذه العضلة عديدة الوجود في الاناث غير انه يتولد بناتاً شبيه بها مكتسب من

الحافة السفلى للمنخرقة الباطنة اذا اصابهن الفتق الاربي المنحرف

ثم تفصل الخفرة الباطنة من رباط بوارت وتصل عن المستعرضة الى مسافة الشقوق السابقة نحو الانسية الى عهد المستقيمة. والاربعة المتصكة الخرفية الواقعة بين الخفرة الباطنة والمستعرضة دليل معتبر في الشرح المذكور

العضلة المستعرضة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) جرحها السفلي بعضة عضلي البناء وبعضة وتري ينشأ من الثلث الوحشي لرباط بوارت ثم ينحني نحو الاسفل والانسية متقوساً فوق الحبل



شكل ٣٤٩

المنوي وينتهي بصفاق يندغم في الخط الأبيض وعرف العانة والخط المشطي الى مسافة قيراط

٣٤٩ القناة الكرية وهي المنوية في الذكور ١ العضلة المنخرقة الطاهرة ٢ الخفرة الباطنة وقد جرحها السفلي نحو الخلفي ٣ العضلة المستعرضة. وينشأ عليها فرع من الشريان الحرقني المتكف وأوردة مرافقة له. وإلى الانسية الياف وغرية صاعدة على الزور المتدرك بين المستعرضة والخفرة الباطنة ٤ القناة المستعرضة ٥ الحبل المنوي مغلف باللفافة التيمية الناشئة من اللقافة المستعرضة ٦ الزاوية العليا للخص الحرقني من اللقافة العريضة ٧ هذه الاربعة الخفية ٨ الشريانات الخفية ٩ الوريد الخفي ١٠ الوريد الصانق الانسي ١١ فرع صانق في الصانق



متحدًا بصفاق المخرفة الباطنة فيكون الوتر المشترك. وبين الحافة السفلى المستعرضة ورباط بوبارت خلالًا تشاهد فيه اللقافة المستعرضة

والقناة الاربية ويقال لها المنوية ايضًا تتضمن الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وفي قناة مخرفة الوضع طولها نحو قيراط ونصف منجهة نحو الاسفل والانسية موضوعة على خط موازي لرباط بوبارت وقليلًا اعلاه. وتصل من الاعلى بالتجويف البطني بواسطة الحلقة البطنية الباطنة من حيث يدخلها الحبل المنوي وتنتهي من الاسفل في الحلقة الظاهرة من حيث يخرج الحبل الى الصفن. يجدها من المقدم الجلد واللقافة السطحية وصفاق المخرفة الظاهرة على جميع طولها والمخرفة الباطنة على ثلثها الوحشي ومن الخلف الوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة والرباط المثلث واللقافة المستعرضة والبريتون ومن الاعلى الالياف المنجية للمخرفة الباطنة والمستعرضة ومن الاسفل اتصال اللقافة المستعرضة برباط بوبارت. فاذا اندفع المعما في مسير الحبل المنوي في القناة الاربية سمي بالفتق الاربي المخرف

واللقافة المستعرضة غشاء صفاقي رفوق موضوع بين الوجه الباطن للعضلة المستعرضة والبريتون. وفي قسم من اللقافة العامة التي تبطن التجويف البطني والتجويف الحوضي ومتصلة باللقافة المحرفية واللقافة الحوضية. واللقافة المذكورة في القسم الاربي سميكة كثيفة البنا تغدبها الياف من صفاق العضلة المستعرضة ثم تصير رقيقة خلوية اذا صعدت الى الحجاب. واما اتصالها من الاسفل فهي انما ترتبط الى الوحشية من الاعوية الغذية بالحافة الخلفية لرباط بوبارت حيث تختلط باللقافة المحرفية والى الانسية من الاعوية المذكورة ترتبط بالعامة والخط المشطي. وفي ما يقابل نقطة مخرج الاعوية الغذية الى القفد تنزل اللقافة المستعرضة الى مقدمها فتكون الجندار المقدم للغد الغذوي. وفيها فتحة في الحلقة البطنية الباطنة

**الحلقة البطنية الباطنة** (شكل ١٢٨) واقعة في اللقافة المستعرضة على نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقني وشوكة العاني اعلى رباط بوبارت نحو نصف قيراط. شكلها يضي فطرما الطويل من الاعلى الى الاسفل مختلفة الحجم في الاشخاص الا انها اكبر في الذكور منها في الاناث. تحدها من الاعلى الالياف المنجية للعضلة المستعرضة ومن الانسية الشريان والوريد الشراسيينان ويمر منها الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. ويهد من محيطها غشاء رفوق في الشكل يختلف الحبل والخصية بحراب خاص هو القمع. وعند مرور كيس الفتق الاربي المخرف من الحلقة الباطنة تصير اللقافة المستعرضة غطاء من اعطينو

وبين اللقافة المستعرضة والبريتون كمية من النسيج الخلوي الرخو الذي يكون سميكا كثير الدهن في بعض الأشخاص. وبدون النسيج المذكور مقابل الحلقة الباطنة حول الحبل فيكون له غمداً رخواً

والشریان الشراسبي (وهو فرع من المحرقفي الظاهر) نسبتة للحلقة الباطنة مهمة جداً . وهو موضوع بين اللقافة المستعرضة والبريتون وسيره منحرف نحو الاعلى والانسية من منشئه من المحرقفي الظاهر الى حافة غمد العضلة المستقيمة . ونسبته الى الحلقة الباطنة اقل واقع بجانب حافتها السفلى والانسية اسفل بداية الحبل المنوي . واما القناة الناقلة فتتبعك حوله وهي نازلة من الحلقة الى الحوض

والبريتون مقابل الوجه الباطن للحلقة الباطنة عليه تعبير ظاهر وتقدم منه رباطة ليفية رقيقة على مقدم الحبل الى انما تقيس وقد تصل الى الطبقة الفيدية . والرباطة المذكورة اثر الكيس البريتوني الذي يرافق الحبل والمخصية الى الصفن في الجحين ثم ينسد بعد الولادة

### الفتق الاربي

يراد بالفتق الاربي بروز المعاء من التجويف البطني في الجهة الاربية . وهو على نوعين احدهما وحشي او منحرف والثاني انسي او مستقيم . فالفتق الاربي الوحشي وهو المنحرف اكثرها حدوثاً ويسير كسير الحبل المنوي . ويقال له الوحشي لان عنق الكيس الفتقي واقعة الى الجانب الوحشي اي المحرقفي من الشريان الشراسبي . والفتق الاربي الانسي وهو المستقيم لا يسير كسير الحبل ولكنه يبرز من الجدار البطني الى الجانب الانسي اي العالي للشريان الشراسبي

### الفتق الاربي المنحرف

في الفتق الاربي المنحرف يبرز المعاء من التجويف البطني الى القناة الاربية بواسطة الحلقة الباطنة دافعا امامه جراباً من البريتون يتكون منه الكيس الفتقي . وعند دخوله القناة الاربية يقبل غلافاً من النسيج الخلوي وتحيط به الزائدة التمعجية الممتدة من اللقافة المستعرضة . وعند سيره في القناة الاربية يدفع نحو الاعلى الالياف الخنعية للعضلة المستعرضة والعضلة المنحرفة الباطنة وتحيط به الياف العضلة المعرمة . ثم يسير على مقدم الحبل وينفذ من القناة الاربية بواسطة الحلقة الظاهرة فيقبل غلافاً من اللقافة بين القائمتين . واخيراً يهبط الى الصفن فيقبل غلافاً من اللقافة السطحية والجلد . وعلى ذلك تكون اغطية هذا النوع من الفتق بعد نفوذ من الحلقة الظاهرة

معدودة من الظاهر الى الباطن المجلد واللحافة السطحية واللحافة بين القائمتين والعضلة المعلقة واللحافة المستعرضة والنسج الخيطي والبريتون . ووضع هذا النوع من الفتق الى مقدم اوعية الحبل الموي ويندران يهبط اسفل الخصية لسبب الانصاق الشديد الكائن بين اغشية الحبل والطبقة الغدية

واما مجلس الاختناق في الفتق الاربي المخرف فيكون في القناة الاربية عند الحلقة الظاهرة او عند الحلقة الباطنة وهو الأكثر . فان كان عند الحلقة الظاهرة كان مسبباً عن الياف العضلة المخرفة الباطنة او المستعرضة فتقطع بعض الالياف المذكورة عند نقطة من محيط الاختناق ويرد الفتق . وان كان عند الحلقة الباطنة او في القناة الاربية يُعَقِّ صفاق المخرفة الظاهرة بحيث تكسب القناة الاربية ثم يُشَقَّ مجلس الاختناق شقاً نحو الاعلى

اذا سار المعالج المتفق بجانب الحبل الموي ونفذ من الحلقة الظاهرة بُعِيَ الفتق المذكور الاربي المخرف او الصفي . فاذا لم ينفذ من الحلقة الظاهرة بل بقي في القناة الاربية سُمِّيَ الاربي غير المتكامل . وفي كل من الحالتين تكون الاعطية التي تغلفه موقوفة على المسافة التي يمتد اليها . ومن انواعه ايضا نوعان اخران هما الحفلي و الطنلي

فالفتق الحفلي قد يحدث في الاطفال الذين يبقى فيهم الجراب البريتوني المرافق للحبل والخصية عند هبوطها في الجنين مفتوحاً ومستطرقاً رأساً الى التجويف البريتوني . فينزل المعالج الجراب المذكور الى تجويف الطبقة الغدية ويجاور الخصية . وليس لهذا النوع كيس خاص لانه مضمّن في الطبقة الغدية

وفي الفتق الطنلي يهبط الكيس الفتقي الى القناة الاربية ومنه الى الصنف وراء الجراب البريتوني الذي يرافق الحبل والخصية . فتكون الفتحة البطنية للجراب مسدودة ولكن جره الموضوع في القناة الاربية غير منسد . ولذلك يكون الكيس الفتقي مغلقاً تماماً او ناقصاً بالطبقة المخلفية الغدية فتشق في العمل الجراحي لهذا النوع من الفتق ثلاث طبقات من البريتون الاولى والثانية طبقتا اللحافة الغدية والثالثة الطبقة المقدمة للكيس الفتقي

### الفتق الاربي المستقيم وهو اه سي

الفتق الاربي المستقيم عبارة عن بروز المعالج من الجدار البطني الى الانسية من الشريان الشراسيفي بحيث ينفذ رأساً من الجدار البطني والحلقة الظاهرة . وكيفية ذلك انه يوجد في الجزء السفلي لجدار البطن خلاء مثلث ( هو مثلث هسلباخ ) بجده من الوحشية الشريان الشراسيفي ومن الانسية

حافة العضلة المستقيمة ومن الأسفل رباط موارث . ويحدد الوتر المشترك على اثنين الانسيين للظلام المذكور وما بقي منه مسدود باللفافة المستعرضة فينفذ ثارة البروز الفتقي من البطن الى الجانب الوحشي للوتر المشترك دافعاً امامة البريقون والنسج الخلوي واللفافة المستعرضة . ثم يدخل القناة الاربية فيسير فيها وينفذ من الحلقة الظاهرة حيث يقبل غلاقاً من اللفافة بين القائمتين . واما اغطية هذا النوع من الفتق فلا تختلف على الاطلاق عن اغطية الفتق المنحرف

غير ان المعايير دفع غالباً بين الياف الوتر المشترك او يحدد الوتر المذكور الى مقدمو فيكون له غلاقاً تاماً . ثم يدخل المعايير الجزء السفلي للقناة الاربية وينفذ من الحلقة الظاهرة الى الجانب الانسي من الحبل فيقبل غلاقاً من اخرين من اللفافة السطحية والحبل . واطية هذا النوع من الفتق كاطية الفتق المنحرف الا ان الوتر المشترك عوض عن العضلة المعلقة واللفافة المستعرضة عوض عن اللفافة القمعية

واما مجلس الاختناق في النوعين المذكورين من الفتق المستقيم فغالباً عند عنق الكيس الفتقي او عند الحلقة الظاهرة . واذا كان الفتق نافذاً بين الياف الوتر المشترك كثيراً ما يكون الاختناق عند حافتي الشق الذي ينفذ منه المعايير الا انه في كل حال يجب ان يكون الشق في العمل الجراحي نحو الاعلى

الفتق الاربي المستقيم غير المتكامل هو اذا دخل المعايير الفتق القناة الاربية ولم يخرج من الحلقة الظاهرة . وهذا النوع صغير الحجم غالباً ويصعب تحقيقة في الامان والفتق الاربي المستقيم قليل الحدوث بالنسبة الى المنحرف فهو كنسبة واحد الى خمسة على ما قاله المعلم كلوكي . وهو اكثر حدوثاً في الرجال منه في النساء لكبر حجم الحلقة الظاهرة فيهم . ويختلف عن المنحرف بصغر حجمه واستدارة شكله وربما كان السبب في ذلك مقاومة اللفافة المستعرضة والوتر المشترك لسبرو . ويختلف عنه ايضاً في وضعه فانه واقع فوق العانة لا في مسير القناة الاربية . والشريان الشراسبي يسير حذاء الجنب الوحشي اي المحرق في الكيس الفتقي ويسير الحبل المنوي حذاء جانبيه الوحشي والحظفي لا خلفه رأساً كما يكون في الفتق الاربي المنحرف

## التشريح الجراحي للفتق الفخذي

لاحل تشريح الأجزاء التي تتعلق بالفتق الفخذي نختار إذا أمكن حصة إني حالية من الدهن وتبقى على الظهر وتوضع قرمة تحت المحض ومثلها نأخذ إلى الوحشية ونحني الزكرة قليلاً ونعتمد على الهيمة المذكورة. ثم يثنى شق من الشوكة المحرقية المقدمة العليا إلى الارتفاق العالي مبتدئاً بجانب رباط بومارت. وثنى ثانٍ مقاطع للفتق على بعد خمس سمه قراربط من ساغو. ثم يوصل الشقان المذكوران بثقب ثالث عمودي مبتدئ على الجانب الأيسر للفتق. وهذه الشقوق يجب أن تنشق المجلد فقط ثم يُسلخ إلى الوحشية فتظهر اللامعة السطحية (انظر شكل ٣٦)

**اللفافة السطحية في الجزء العلوي من الفخذ** مؤلفة من طبقتين بينهما الأوعية والأعصاب الجلدية وعدد ليفاوية كثيرة. فالطبقة الظاهرة غشاء ليفي خلوياً سميك كثيف بين خلاياه نسج دهني مختلف الكمية. وتستقصى الطبقة المذكورة إلى الأعلى فوق رباط بومارت فيُرى أنها مختلطة باللفافة السطحية للبطن وإلى الأسفل وجانب الفخذ الأيسر والوحشي فيُرى أنها مختلطة باللفافة السطحية التي تقطعي ما بقي من الفخذ

ثم تُشق هذه الطبقة تبعاً للشقوق السابقة ويُسَلَخ مصلها إذا بدريه سلخها من الزاوية السفلى الإنسية للعلاء المقدم الوريد الصافن الأيسر هو الوحشية على ما تقدم من سلخ المجلد فتظهر حشد الأوعية والأعصاب الجلدية والغدد الأربية السطحية وهي الوريد الصافن الأيسر والشريان والوريد الشرايين السطحيان والشريان والوريد المحرقين المعكفان والشريان والوريد السفليين السطحيان وأوعية ليمفاوية كثيرة

**الوريد الصافن الأيسر** وعاء كبير الحجم يصعد منحرفاً إلى الأعلى على الجانب الأيسر للفخذ أسفل رباط بومارت ثم يمر من الفتحة الصافية الكائنة في اللفافة المريضة ويصب في الوريد الفخذي. وترافقه أوعية ليمفاوية كثيرة تحمل الليمفا من ظهر القدم والجانب الأيسر للساق والفخذ وتصب في الغدد الليمفاوية المجمعة حول الفتحة الصافية. وفيه نحو الفتحة المذكورة الشريان والوريد الشرايين السطحيان اللذان يقاطعان رباط بومارت بانحراف نحو الأعلى والأنسية إلى الجزء السفلي للبطن والشريان والوريد المحرقين المعكفان السطحيان اللذان يسيران بانحراف إلى عرق العظم المحرق في بجانب رباط بومارت والأوعية الاستيمائية الظاهرة السطحية التي تسير نحو الأنسية إلى الجانب والصفن. والأوعية المذكورة توزع في المجلد والنسج المخوي الذي تحته وترافقها أوعية ليمفاوية كثيرة تجمع الليمفا من الأجزاء المذكورة وتنتهي في الغدد الأربية والغدد الليمفاوية الأربية السطحية مقسومة إلى مجموعتين أحدهما موضوع وضعاً موازياً لرباط بومارت والثاني موضوع حول منتهى الوريد الصافن وقد يتبع سيره قليلاً في الفخذ. فالسلسلة

العليا تقبل الأوعية الليمفاوية من القضيبي والصنن والجرد السفلي للبطن والعجان والألية والسلسلة السفلى تقبل الأوعية الليمفاوية من الطرف السفلي .  
والأعصاب التي تموزع في جلد هذه الجهة ناشئة من الحرقفي الأري والتناسلي الفخذي والفخذي المقدم . فبشاهد العصب الحرقفي الأري إلى الأنسية من الوريد الصافن والفرع الانتهائي للعصب التناسلي الفخذي إلى الوحشية منه . والعصان الجليديان المتوسط والوحشي إلى الوحشية من الفرع المذكور

وأما الطبقة الباطنة للفاق السطحية فتبتق بحسب التقوى الظاهرة وتصل عن اللعافة العريضة . وفي غشاء رقيق كثيف سهل الفصل عن اللعافة العريضة موضوع تحت الأوعية والأعصاب الجليدية . وتلتصق الطبقة المذكورة التصاقاً شديداً من الأعلى بالحقافة السفلى لرباط موارث وتغطي أسفل الرباط المذكور بقوى قيراط النخعة الصافية للفاق العريضة فتلتصق ببعضها وتصل بفرد الأوعية الفخذية من وجهها السفلي . وأقسام المذكور من الطبقة الذي يغطي النخعة الصافية بنخعة الوريد الصافن الأنسي وأوعية كثيرة دموية وليمفاوية فهو غرس في المظهر ولذلك يسمى باللعافة الغريالية . إذا نفذ الفتق الفخذي من النخعة الصافية كانت اللعافة الغريالية أحد أعطينو

عد ملح الطبقة العائرة للفاق السطحية مع اللعافة الغريالية تظهر للعمارة العريضة

اللعافة العريضة وقد سبق وصفها (صفحة ٢٤٩) صفاق لبني كثيف يغلف الفخذ . وتشاهد فيها عند الجزء العلوي والأنسي للفخذ نخعة كبيرة بيضية الشكل هي النخعة الصافية . ولأجل الوقوف الثام على كيفية تكوين النخعة المذكورة اصطلموا على قسم اللعافة العريضة في هذا الجزء من الفخذ إلى قسمين حرقفي و**تناسلي**

فأقسم الحرقفي للفاق العريضة وأقع إلى الجانب الوحشي من النخعة الصافية يغطي الوجه الظاهر للخطاطية والمستقيمة والصلبية والحرقفية . ويرتبط من الوحشية بعرف الحرقفي وشوكته المقدمة العليا ثم بجميع طول رباط موارث إلى شوكة العاني من الأنسية وبالخط المشطي مع رباط كبرينات حيث يختلط بالقسم العاني . وينسكن من شوكة العاني نحو الأسفل والوحشية فيكون حافة مقنوسة في الحد الوحشي للنخعة الصافية يقال لها أحياناً الزائدة الخيلية للفاق العريضة . والزائدة المذكورة تغطي غدد الأوعية الفخذية الواقعة أسفلها وتلتصق بو . وترتبط بجافتها اللعافة الغريالية ويختلط من الأسفل بالقسم العاني بواسطة حافة مخفية واضحة وأقسم العاني للفاق العريضة وأقع إلى الجانب الأنسي من النخعة الصافية ويختلط عند حافتها

السفل بالقسم الحرقفي. اذا استقصي الى الاعلى شوهد انه يغطي المشطية والمثربة الطويلة والرقمية ثم يسير وراء غمد الاوعية الغذائية فيلتصق به ويختلط بفقد العضلة الصلية والحرقفية واخيراً يغيب في الحنفظة اللينة للفصل الوركي. وهو مرتبط من الاعلى بالخط المشطي ومن الانسية بحافة القوس العاني. فبرى ما تقدم ان القسم الحرقفي للفاقة العريضة يسير الى مقدم الاوعية الغذائية والقسم العاني الى مؤخرها فتتكون بينهما فتحة ينفذ منها الوريد الصافن الانسي عند مصبه في الوريد

الغذية

الفتحة الصافنية يضيء الشكل طولها نحو قيراط ونصف وعرضها نصف قيراط واقعة في



شكل ٢٥٠

الجوهر العلوي والانسي للفخذ اسفل رباط بويارت وإلى الجانب العاني من مركزه واتجاهها بانحراف نحو الاسفل والوحشية. حافتها الوحشية ملالية الشكل رقيقة متينة واضحة موضوعة على سطح اقرب الى المقدم من الحافة الانسية. اذا استقصيت الحافة المذكورة نحو الاعلى شوهد انها تكون زائدة مخفية طويلة في القرن العلوي او الزائدة الخيلية التي تصعد الى مقدم الاوعية الغذائية ثم تنحني نحو الانسية وترتبط برباط بويارت وشوكة العاني والخط المشطي حيث تختلط بالقسم

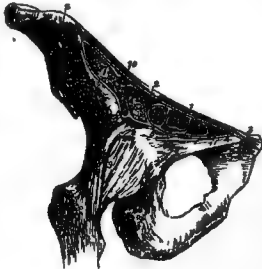
شكل ٢٥٠ الفتحة الصافنية في اللقطة العريضة ١ القسم الحرقفي للفاقة العريضة. وقد وسع الرقم بحيث يدل على وضع الشريان الحرقفي ٢ الحافة الخيلية للفتحة الصافنية ٣ القسم العاني للفاقة العريضة الذي يكون الحد الانسي وهو الحافة للفتحة الصافنية ٤ العضلة الخياطية مغطاة بالفاقة العريضة ٥ الوريد الصافن الانسي ٦ وريد صغير يصب في الصافن ٧ الشوكة الحرقفية المقعدة العليا ٨ شوكة العاني ٩ صفائح الفقرة الطامرة ١٠ على اتصال الياف الصفاق المذكور لاجل تكوين قناتي الفتحة الطامرة ١١ الفتحة بين القناتين

العاني. وإذا استقصيت نحو الاسفل شوهد انهما متصلتان بحافة ثانية مخفية تعتبرها مشرف نحو الاعلى والانسية يقال لها القرن السفلي للفتحة الصافية. والحافة المخفية المذكورة متصلة بالقسم العاني للفاقاة العريضة الذي يغطي العضلة المشطية. والحافة الانسية للفتحة واقعة على سطح اعور من الحافة الوحشية ووراء مساحة الاوعية الغذائية. وهي اقل بروزاً ووضوحاً من الحافة الوحشية لسبب تمددها على العضلة المشطية الواقعة تحتها. والفتق الفخذي ينفذ من الفتحة الصافية بعد هبوط وسير في القناة الغذائية التي سباني الكلام عليها

إذا أدخل الاصبع الى الفتحة الصافية وتحرك الطرف السفلي الى جهات مختلفة وجد ان الفتحة تضيق كثيراً إذا كان الطرف السفلي مسوياً او مناراً الى الوحشية وانما تنسع إذا كان مقبوضاً او مناراً الى الانسية ولذلك يضطر الى وضع العضو على الكيفية الاخيرة عند رد الفتق الفخذي باليد

ثم يفصل القسم المحرقفي للامعة العريضة مع الزائدة الخيلية بان يتقعد ارتباطها بالحافة السفلى لرباط بويرات ويسلخ بالانبياه عن الابنية الواقعة تحته ثم يقاب فيظهر غمد الاوعية الغذائية تاروا اسفل رباط بويرات

شكل ٢٥١



القوس الفخذي وهو رباط بويرات هو الحافة السفلى لصفاق العضلة المنقرقة الظاهرة المتدة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني والخط المشطي ويقال للقسم الذي يرتبط بالخط المشطي رباط كبريات. اتجاه رباط بويرات مخفي الى الاسفل نحو الفخذ نصفه الوحشي منحرف الوضع ونصفه الانسي يقرب من الافقي. والفخذ الواقع بين القوس الفخذي والعظم اللام له مشغول بالاجزاء التي يهبط من البطن الى الفخذ. فالنصف الوحشي للفخذ المذكور مشغول بالعضلة الحرقفية والصلبية والحصب

المجلدي الوحشي والفخذي المقدم ونصفه الانسي بالاعوية الغذائية المضممة في غدها الآتية يوجد

شكل ٢٥١ قطع الابنية التي يمر اسفل القوس الفخذي ١ رباط بويرات ٢ القسم الحرقفي للامعة العريضة الذي يرتبط بالشفة الظاهرة للرف الحرقفي ويربط بويرات الى شوكة العاني ٣ شوكة العاني ٤ القسم العاني للامعة العريضة الذي يصل عند شوكة العاني بالقسم الحرقفي ثم يهبط الى الوحشية ووراء غمد الاوعية الغذائية فإذا بلغ الحافة الوحشية للفتق المذكور عند هضم الى طبقتين احدها تحتل بهند العضلة الصلبة (٦) وغمد الحرقفية (٧) والفاقة (٨) تغيب في حفلة المنصل الوركي (٩) ١٠ الحصب الفخذي محاط بهند الحفلة الصلبة والحرقفية ١١ رباط كبريات ١٢ الحفلة الغذائية الواقعة ضمن العمق الفخذي الى الانسية من الوريد الفخذي متصلة مع مجاز شعاعي ١٣ الوريد الفخذي ١٤ الثريان الفخذي. والثريان والوريد والحفلة الغذائية واقعة ضمن الغمد الفخذي لانها تتصلها ببعضها عن بعض حواجز رقيقة كما يتألف في الرسم



خلاء صغير يضي الشكل بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغمدة مشغول بنسج خلوي رخو وقد تكون فيه غدة ليففاوية صغيرة. ويقال للخلاء المذكور الاخير القناة الفخذية التي يمر فيها بعض الماعند هبوط الفنق الفخذي

ورباط كبريات جزء من صفاق العضلة المخرفة الظاهرة بتعكس نحو الاسفل والوحشية ويدغم في الخط المشطلي للعظم العاني. طولة نحو قيراط وهو اكبر في الذكور منه في الاناث ووضعة يقرب من الافقي اذا كان الجسد متصباً شكلاً مثلث وقاعدته متجهة نحو الوحشية. قاعدته المذكورة وفي حافته الوحشية مقعرة رقيقة حادة ملاصقة للغمدة الفخذي ومختلطة بالقسم العاني لللفافة العريضة. راسه عند شوكة العاني. حافته الخلفية مرتبطة بالخط المشطلي وحافته المقدمة متصلة برباط بومارت

الغمدة الفخذي. اذا قُطع رباط بومارت شوهد ان الغمدة الفخذي مكون من اعتداد اللفافة المستعرضة نحو الاسفل الى مقدم الاوعية الفخذية ومن هبوط اللفافة المحرقة الى مؤخرها. وهاتان اللفافتان مختلطتان الى الجانب الوحشي من الشريان الفخذي وإلى الجانب الانسي من الوريد الفخذي الا انه يني بين الوريد وتقطعة الاتصال الانسي خلاء صغير هو القناة الفخذية. والغمدة الفخذي ملتصق الصاقاً شديداً بالاعوية التي يتضمنها اسفل النخبة الصافية بنحوقيراط ولكنه واسع قمي الشكل حذاء رباط بومارت. والعصب التناسلي الفخذي يقب الحافة الوحشية للغمدة. والوريد الصافن الانسي واعوية ليففاوية كثيرة تقب حافته الانسية. يغطي من المقدم القسم المحرق للفاقة العريضة وإلى الوراء منه قسمها العاني

القوس الفخذي الفامر حرمة الياف غليظة تقاطع مقدم الغمدة الفخذي وتتصل به اتصالاً شديداً. ويظهر انه سبابة حادثة في اللفافة المستعرضة تربط من الوحشية بمركز رباط بومارت ثم تقوس على مقدم الغمدة الفخذي وتندغم بواسطة طرف عريض في الخط المشطلي وراء الوزر المشترك. والقوس المذكور قليل الظهور في بعض الاجساد وكثيراً ما لا يوجد على الاطلاق اذا تزع الجدار المقدم للغمدة شوهد ان الشريان والوريد موضوعان الواحد بجانب الآخر وحاجز رقيق فاصل بينهما وحاجز اخر فاصل بين الوريد والجدار الانسي للغمدة. ولما كان الحاجزان متدين من الجدار المقدم الى الجدار المؤخر للغمدة كان كل من الوعائين مضمناً في خلاء بنسو. وبما الخلا الكائن بين الوريد والجدار الانسي للغمدة فلا يشغله الانسج خلوي رخو وبعض اعوية ليففاوية وقد تكون هناك غدة ليففاوية والخلاء المذكور هو القناة الفخذية التي يهبط منها

بعض المعاني للفتق الفخذي

القناة الفخذية هي الخلاء الضيق الكائن بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للفخذ الفخذي. طولها من ربع الى نصف قيراط. وتتضمن رباط كمبرنات الى الجزء العلوي من الفتحة الصافية. جدارها المقدم ضيق جداً مكون من اللقافة المستعرضة ورباط موارث والزائدة الخيلية للقافة العريضة. وجدارها المؤخر مكون من اللقافة المحرفية والقسم العالي للقافة العريضة. وجدارها الخشي مكون من الحاجر اللبني الذي يغطي الوجه الانسي للوريد الفخذي. وجدارها الانسي مكون من اتصال اللقافة المستعرضة باللقافة المحرفية الذي يكون الجانب الانسي للفخذ الفخذي ويغطي الحافة الوحشية لرباط كمبرنات

وللقناة الفخذية فتحتان سفلى في الفتحة الصافية التي تسدها اللقافة الضربالية وقد مرّ الكلام عليها وعليها في الحلقة الفخذية التي يسدها الحاجر الفخذي الذي سيأتي الكلام عليه اما الحلقة الفخذية فهي الفتحة العليا للقناة الفخذية المستطرفة الى التجويف البطني. يحدّها من المقدم رباط موارث والقوس الفخذي الفائر ومن الخلف العانة التي تغطيها العضلة المشطية والقسم العالي للقافة العريضة ومن الانسية رباط كمبرنات والوتر المشترك واللقافة المستعرضة والقوس الفخذي الفائر ومن الوحشية الوريد الفخذي وغمده. والحلقة الفخذية بيضية الشكل طول قطرها الطويل النجّه عرضاً نحو نصف قيراط. وفي أكبر في الاناث منها في الذكور وهذا من جملة الاسباب لحدوث الفتق الفخذي في النساء أكثر من الرجال

وضع الاجزاء حول الحلقة الفخذية. الحمل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث موضوعان اعلى الحافة المقدمة للحلقة الفخذية فقد يُقطعان في العمل الجراحي للفتق الفخذي ما لم يكن الشق لاجل اطلاق الفتق قصيراً. ولا اهمية في النقطع المذكور من جهة الاناث واما في الذكور فقد يُقطع الشريان المنوي والقناة الناقلة

الوريد الفخذي موضوع الى الجانب الخشي من الحلقة. والشريان الشراسبي الذي ينشأ من المحرفي الظاهر ويسير نحو الانسية الى السرة يقاطع الزاوية العليا والوحشية للحلقة الفخذية فيكون في خطر عظيم من ان يصاب اذا كان الشق نحو الاعلى والوحشية. والفرع الاستطراقي بين الشراسبي والساد موضوع الى مقدم الحلقة

فيري ما تقدم ان دائرة الحلقة محاطة بالاعوية الا من الانسية وهي الجهة التي يُشقّ إليها في اختناق الفتق الفخذي

والشریان السّاد ينشأ من جذع مشترك بينه وبين الشراسيفي مرتين كل سبع مرات فيتلر  
تارةً على الجانب الانسي للوريد المحرقفي الظاهر الى الثقب الساد ويكون وضعة حيثنذر الى  
الجانب الوحشي من الحلقة الفخذية خارجاً عن دائرة الخطر في الشق لاجل الفتق الفخذي. وتارةً  
ينتهي بجانب الحافة السائبة لرباط كمبرنات وهو سائر الى الثقب الساد فيسير على معظم محيط  
القناة الفخذية ولذلك يتعصر خلاصة من القطع مدة العمل الجراحي

الحاجز الفخذي طبقة من النسيج الخلوي الكثيف سادة للحلقة الفخذية فهو حاجز يمنع مرور  
الفتق من الجزء المذكور. وجهة العلوي مقعر قليلاً تستقر عليه غدة ليفاوية صغيرة تفصله عن  
النسيج الخلوي والبريتون. وجهة السفلي مشرف نحو القناة الفخذية. وهو مثقوب بثقوب كثيرة  
لمرواحة ليفاوية توصل الغدد الاربعة الفائرة بالغدد المحيطة بالشریان المحرقفي الظاهر. ثم  
ان الحاجز منفصل عن البريتون بنسيج خلوي قد يكون كثير النجم بحيث اذا اندفع الى مقدم  
الكيس الفتقي ربما اوجع بانه جرح من الثرب

ويختلف حجم القناة الفخذية ودرجة توتر فئحتها ودرجة اختناق الفتق بحسب وضع الطرف  
السفلي. فان كان الساق والفخذ مبسوطين او مبعدين او محوّلين الى الوحشية كانت القناة  
الفخذية وفئحتها في غاية ما يكون من التوتر نظراً لضغط رباط بوارت واللفافة العريضة  
عليها كما يستعمل بادخال الاصبع. فاذا عكس الوضع بان يقبض الفخذ على المحوض ويقرّب  
ويُدّار الى الانسية ارتخت القناة وفئحتها ولذلك يجنار دائماً هذا الوضع لاجل رد الفتق الفخذي  
بالفغر

هبوط الفتق انه يظهر ما تقدم ان الحلقة الفخذية محل ضعيف في جدار البطن بحيث اذا  
حصل ضغط شديد او طويل على الاحشاء البطنية ربما اندفع اليها جزء من المعافيتكون من  
ذلك الفتق الفخذي. ولما كانت هذه الفتحة كبيرة في الاناث عرّف سبب كثرة حدوث هذا النوع  
من الفتق فيهن

اذا هبط جرح من المعاف من الحلقة الفخذية دفع امامه قسماً من البريتون فيحيط به على هيئة  
جراب هو الكيس الفتقي. ويقل غلظاً من النسيج الخلوي الذي تحت البريتون وغلظاً اخر من  
الحاجز الفخذي ثم يسير في القناة الفخذية سيراً عمودياً الى ان يصل الى الفتحة الصافية حيث  
يتغير سيرة. فانه في النقطة المذكورة يضيق القيد فتلاهُ الاربعة وترتبط اللفافة السطحية والغمد  
الفخذي بالحافة السفلى لمحيط الفتحة الصافية ولذلك لايتاق للفتق ان يتزل في القيد بل يتجه الى

المقدم دافعاً أمامه اللقافة الضربالية ثم يقضي نحو الاعلى الى الزائدة الخيلية لللقافة العريضة ويجزء السفلي لوتر المنقرعة الظاهرة تحتطو اللقافة السطحية والجلد. وما دام الفتق مضيقاً في القناة الفخذية يكون صغيراً محجماً غالباً لسبب مقاومة الاجزاء المحيطة به. فاذا نفذ من الفتحة الصافية الى السجج الخلوي الرخو للاربية صار كبيراً. وعلى ذلك يكون اتجاه الفتق الفخذي أولاً الى الاسفل ثم الى المقدم والاعلى فيجب الانتباه الى هذا الامر لانه ينبغي ان يُصقَط على نوع محالٍ للترقب المذكور اذا قصد رثته بالعمز

واما اعطية الفتق الفخذي فهي من الباطن الى الظاهر البريتون والسجج الخلوي الذي تحته والحاجر الفخذي والفتق الفخذي واللقافة الضربالية واللقافة السطحية والجلد

انواع الفتق الفخذي. اذا هبط المعاً في القناة الفخذية الى الفتحة الصافية ولم ينفذ منها سمي الفتق الفخذي غير المتكامل وهو عسر التحقيق جداً ولا سيما في السمان لصغر حجمه وصلابة القناة الواقع هو فيها. واما اعطيته من الظاهر الى الباطن فهي الجلد واللقافة السطحية والزائدة الخيلية لللقافة العريضة واللقافة الخاصة والحاجر الفخذي والسجج الخلوي الذي تحت البريتون والبريتون. واذا نفذ الفتق من الفتحة الصافية وانجه نحو المقدم والاعلى سمي الفتق الفخذي المتكامل.

وقد يهبط الكيس الفتقي الى الوحشية من الزوعية الفخذية او الى مقدمها او الى مؤخرها واما مجلس اختناق الفتق الفخذي فقد يكون في البريتون عند عنق الكيس الفتقي. وقد يكون عند نقطة اتصال الزائدة الخيلية لللقافة العريضة بالحافة الملالية لرباط كبريات وهو الاكثر. وقد يكون عند حافة الفتحة الصافية. ويجب ان يكون الشق دائماً نحو الاعلى والانسية وان لا يمتد في اكثر الاحوال الى ابعد من خطين او ثلاثة فتسلم الزوعية والابنية المهمة المجاورة لعنق الكيس الفتقي من خطر العمل

## الفصل الحادي عشر

### التشريح الجراحي للعجان والقسم الوري المستقي

لاجل تشريح هذا الجزء نختار حته مائة المصلات خالية من الدهن وليندا بتشريحيها في القسم المذكور لكي نشاهد اجزائه وهي حذبة الهند قبل عطلها يدخل عرس الى المفاة ويقتى ساقان على العلين وتربط اليدين بالرحلين ثم يرفع الصنف الى الاعلى ويثبت في مكوى ويعد المستقيم بمدداً مستديلاً ما اكمل  
فعند ذلك يظهر خلاصة يقابل مخرج الحوض حدوده الفائرة من المقدم القوس العاني والرباط تحت العانة ومن الخلف راس العصص والى كل من العجانين الفرع النازل للعظم العاني والفرع الصاعد للوري والمعدة الوريكة والرباط العظيم العجزي الوري. والخللا المذكور من الظاهر قريب الشكل من المعين يمد من الامام الصنف ومن الخلف الاليتان ومن العجانين الجبهتان الانسيان للفخذين طوله من الامام الى الخلف نحو اربعة قراريط وقطره المستعرض الواقع بين الزاويتين المنفرجتين اي بين الحدبتين الوريكتين نحو ثلاثة قراريط . اذا رُسم خط من مقدم المعدة الوريكة من الجانب الواحد الى ما يقابله من الجانب الاخر الى مقدم الاست انقسم الخللا الى قسمين . فالقسم المقدم يتضمن القضيبي ويجري البول ويقال له العجان . والقسم الخلفي يتضمن نهاية المستقيم ويقال له القسم الوري المستقي

### القسم الوري المستقي

يشاهد في هذا القسم في النقط المتوسط نقطة الاست والى كل من جانبيها اي بينها وبين المعدة الوريكة حفرة غائرة عميقة دهناء هي الحفرة الوريكة المستقيمة . وحول الاست الجلد مجعد على هيئة ثنيات تغيب عند تمدد المعاء . والجلد في هذا القسم مجملو دأكن اللون متصل بالانشاء المخاطي المبطن للمستقيم وفيه اجرة كثيرة اذا التهمت وسال منها الصديد ربما أدت الى الورم انما نواسير . وقد تتمدد كثيراً الاوردة التي حول الاست فتكون اجساماً صلبة مدلاة لونها مائل الى الزرقة الداكنة يغطي بعضها الغشاء المخاطي وبعضها الجلد يقال لها البواسير الظاهرة

يُشَقَّ الجلد في الخط المتوسط من الصنن الى الحافة المقدمة للاست ثم يدام الشق حول محيط الاست الى الطرف الخلفي ومن هناك يدام الى خلف رأس المصمى بنحو قيراط ثم يُشَقَّ فوق عرضي مقاطع الشق الاول عند قاعدة الصنن وشق اخر مثله الى مقدم الاست وشق ثالث الى مؤخره. ويحان فصل الشقوق المذكورة من الجانبيين الى الحافة الاستية للخط ثم يُسَلَّح الجلد من القسم الوريكي المستقيم بكل اتيابه لئلا تُطْلَح معه العاصرة الطاهرة لانها شديدة الانصاق يو (انظر شكل ٢٦١)

فاذا سُلِّح الجلد ظهرت اللفافة السطحية. وفي سمكة جذاً خلوية البناء تتضمن كثيراً من المادة الدهنية في خلاياها. ويشاهد فيها تقاريع فرعية او ثلاثة جلدية ناشئة من العصب الوريكي الصغير

العاصرة الظاهرة طبقة رقيقة من الياق عضلية بيضية الشكل وفي ملتصقة بالجلد المحيط بالاست التصاقاً شديداً. طولها نحو ثلاثة اوارية فراريط من القدم الى المؤخر وعرضها نحو قيراط حذاء الاست. تنشأ من رأس العصص بوز ضيق ومن اللفافة السطحية التي الى مقدمه وتندغم بالمركز الوريكي للجان مع العجانية المستعرضة وغيرها. مجاورها من الظاهر للجلد ومن الباطن للعاصرة الباطنة وتتصل عن الرافعة للاست بواسطة نسج خلوي رخو. وفي من المضلات الخاضعة للارادة وعصبها من الفرع الباسوري للعصب الجعري الرابع

والعاصرة الباطنة حلقة عضلية عرضها نحو نصف قيراط محيطة بالطرف السفلي للمستقيم الى بعد نحو قيراط من حافة الاست وما كنها نحو خطين. تاليها من اجزاء الالياف الحلقتية الفرع المخططة للمستقيم وفي ابنت لوتاً والطف بناء من العاصرة الظاهرة

والحفرة الوريكية المستقيمة واقعة بين طرف المستقيم والحدة الوريكية الى كل من الجانبيين. وفي مثلية الشكل قاعدتها مقعجة الى الظاهر مكونة من جلد القسم الوريكي المستقيم ورأسها مقعجة الى الاعلى. عرضها نحو قيراط عند القاعدة ومسافة غورها نحو قيراطين. مجدها من الاستية العاصرة الباطنة للاست والرافعة له والعصصية. ومن الوحشية الحدة الوريكية واللفافة السادة التي تغطي الوجه الباطن للعضلة السادة الباطنة. ومن الامام خط الاتصال بين اللفافتين العجائيتين السطحية والناخرة. ومن الخلف حافة الالوية العظيمة والرباط العظيم الجعري الوريكي. وهذا الخلاء مشغول بكنته عظيمة دهنية تملأ عن غور التجمعات الصديدية التي تحدث في جوار المستقيم

ثم ان كانت البنية مخفونة فاذا وُضِع الاصبع على الجدار الوحشي لهذه الحفرة يُشْعَر بالشریان الامضيائي الباطن والعصب والورددة المصاحبة له وذلك اعلى حافة الحدة الوريكية بنحو قيراط

ونصف الآخر تقرب من السطحية عند سيرها الى الامام بجانب الحافة الانسية للقوس العالي وجميعها مغلف بقدر مكون من اللفافة السادة والعصب الاستحيائي واقع اسفل الشريان . ونقاط الخلاء المذكور عرضاً نحو مركزه الاوعية والاعصاب الباسورية السفلى وفي فروع من الاستحيائية فتتوزع في جلد الاست وفي عضلات الطرف السفلي للمستقيم . وقد يكون الشريان والوريد كبيرين فاذا قطعاً في العمل الجراحي لاستخراج الحصى او لناسور الاست ربما عقب ذلك تريف شاق على الجراح . ويشاهد عند مؤخر الخلاء فرع من العصب العجزي الرابع وعند مقدمه فرع جلدي من العصب العجاني

### الجمان

الخلاء العجاني مثلث الشكل قاعدته خط وهي تمتد عرضاً بين المحدثين الوريكين . ويمد جانبيه فرعا العظمين الوريكين والعانيين . ورأسه الى المقدم عند القوس العالي . طول المحدث الجانبي في البالغ من ثلاثة قراريط الى ثلاثة قراريط ونصف وعرض القاعدة من قرارطين الى ثلاثة قراريط ونصف فيكون معدل القطر نحو قرارطين وثلاثة ارباع . ويجب الانتباه للاختلاف المذكور من جهة العرض في العمل الجراحي لاستخراج الحصى من المثانة فانه اذا كانت المحدثان الوريكين متقاربين طبعاً يجب ان يكون البضع في العمل الجانبي اقل انحرافاً مما لو كانتا متباعدتين والخلاء عرضاً . والقيد المتوسط يقسم الجمان الى قسمين متساويين ويختارون غالباً الايسر منها في عمل استخراج الحصى

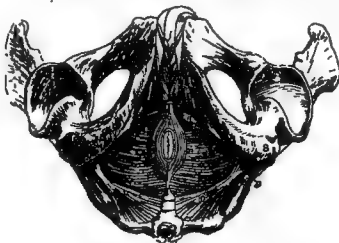
الجمان في الخط المتوسط محدب والتعديب المذكور ناتج عن اتساع بصلة الهجرى . والجلد المغلي له اسمر اللون رقيق سهل الحركة على الاجزاء التي دونه وهو مغلي بشعر قصير مجعد يجب حلقه قبل التشريح . والى مقدم الاست يبدأ خط بارز هو القيد ويمتد الى المقدم الى ان يتصل بقيد الصنف . فاذا سلخ جلد الجمان ظهرت اللفافة السطحية مؤلفة من طبقتين كما في اللثائف السطحية احداها سطحية والاخرى غائرة

فالطبقة السطحية سمكة رخوة خلوية البنا تتضمن في خلاياها مادة دهنية تختلف في الكثرة والقلة بحسب الاشخاص . وهي متصلة من المقدم بمنسلخ الصنف ومن الخلف بالنسج الخلوي الذي تحت الجلد المحيط بالاست ومن الجانبيين باللفافة السطحية الخاصة بانسي الفخذين . فاذا سلخت هذه الطبقة بانتباه ظهرت الطبقة الغائرة

والطبقة الغائرة للفاقة السطحية وهي اللفافة العجانية السطحية ورقية صفافية البنا متينة

فاندمها انما تربط عضلات جذر القضيبي . تتصل من المقدم بمنسلخ الصنف ومن كلا الجبانين بجافة الفرع الوركي والفرع العائلي الى الوحشية من ساق القضيبي ومن الخلف تنعكس الى الاسفل وراء العضلتين المستعرضتين الجانبيتين وتحد بالحافة السفلى للثافة الجانبية الغائرة . وهذه اللقافة تنطلي عضلات هذا القسم وترسل حاجزاً عمودياً من وجهها السفلي بقسم مؤخر الخلاء الواقع تحت اللقافة الى قسمين واما من المقدم فالحاجز غير تام . فاذا انشقت الجزء الخلفي للجري جرى البول تحت اللقافة المذكورة ودخل السج الخلوئي للصنف والقضيبي والجزء المقدم والجانبني للبطن ويندرائه يمتد الى النسيج الخلوئي الذي على انسي القذذين او الى الوراء حول الامتس والمنايع لذلك هو ارتباطات هذه اللقافة

اذا سلكت الطبقة المذكورة ظهرت اسفلها العضلات التي تتعلق بالقضيبي والجري وفي في الخط المتوسط المعجلة للبول والى كل من الجبانين الناصبة للقضيبي ومن الخلف الجانبية المستعرضة فالمعجلة للبول موضوعة في الخط المتوسط للجبان الى مقدم الامتس ومولفة من شطرين متصلين بقيد وتري في الخط المتوسط . تنشأ من الوتر المركزي للجبان ومن القيد المتوسط ثم تفرج اليانها الى كل من الجبانين كاتفرج زغب الريفة . فالالياف الخلفية تضيق على الوجه المقدم للرباط المثلث (وهو اللقافة الجانبية الغائرة) والالياف المتوسطة تعانق البصلة وما جاورها من الجسم الاسفنجي والالياف المقدمة اطولها ووضعتها تنشر على الجسم الاجوف فيندغم بعضها بـ



شكل ٢٥٢

الى مقدم مندغم الناصبة للقضيبي وينتهي بعضها بانيساط وتري يغطي الاوعية الظهريه للقضيبي .

شكل ٢٥٢ عضلات غائط الذكر ١ المعجلة للبول وقد وُضع الزم على الجسم الاسفنجي للقضيبي ٢ الجسم الاجوف الابر ٣ الناصبة للقضيبي اليسرى ٤ الناصبة للمستعرضة اليسرى ٥ حلالة غلت يتشاهد فيه الرباط المثلث ٦ العاصرة للامتس الطائفة وقد قُطع طرفها المقدم ٧ الرافعة للامتس اليسرى ٨ الحدة الزوكية . واما الخلاء العائلي الواقع بين الحدة المذكورة والامتس فهو الحرة الزوكية المستقيمة ٩ الشوكة الزوكية ١٠ الصمصة اليسرى . وتتألف حلقا في هذا الزم حدودا للجبان المذكورة في المتن

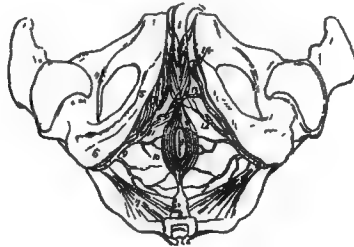


ونظراً الى ما تقدم قد سمى بعض المشرحين هذه العضلة البصلية الاجرقية . عملها انها اذا انقبضت اعانت في قذف البول او المنى الى المقدم . وقد اختلفوا من جهة كونها اثنتين واحدة من كل جانب او واحدة مزدوجة

والناصبة للقصيب تغطي الجزء النحر المرتبط من ساق القصيب وفي عضلة مستطيلة متصفا اعرض من طرفها موصوعة على الحد الجانبي للبحان . تنشأ من الوجه الاسمي للحدبة الوركية ومن سطح ساق القصيب ومن فرع العاني . وتنتهي الالياف المذكورة بصفاق يتدغم بجاني ساق القصيب ووجه السفلي . عملها انها تضغط الساق تحتفظ القصيب متصباً

والبحانية المستعرضة حزمة عضلية ضيقة مقاطعة لمؤخر البهان عرضاً . تنشأ من الوجه الباطن للفرع الصاعد الوركى بوزر صغير ثم تسير منحرفة الى المقدم والاسية وتندغم بالوتر المركزي للبحان فتتصل بالعضلة التي تقابلها من الجانب الخلف وبالعاصرة للامت من الخلف وبالحزمة للبول من المقدم

وبمشاهد بين العضلات الثلاث المذكورة خلاه مثلث نحدي من الاسية المحيطة للبول ومن الوحشية الناصبة للقصيب ومن الخلف وهو قاعدة المثلث البحانية المستعرضة . وارض الخلاء



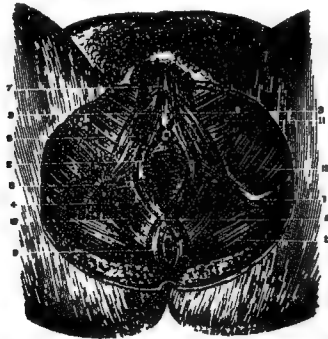
مكوّنة من الرباط المثلث للجري البولي (وهو اللقافة البحانية العائرة) ويسير فيه من الخلف الى

شكل ٢٥٢ شريان البهان . السطحية منها في الجانب الايمن والعائرة في الايسر ١ القصيب وقد قطع سابقه في الجانب الايسر ٢ المرفعتان للبول المملتان القسم السفلي للسم الاسمي ٣ الناصبة للقصيب متفجرة على ساقها البيني ٤ الامت صاعداً بالعاصرة ٥ مرفع الوركى والساقى ٦ الحدبة الوركية ٧ الرباط الجري الوركى الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بفتحة الوركى ٨ المصع ٩ الشريان الانتهائى الباطن محكماً حول الفتحة الوركية وداخلاً في الحافات ١٠ الفروع الماسورة السفلى ١١ الشريان البعاقى السفلي الذي يحل فوراً صغراً هو البهان المستعرض الموصوع على الحزمة البحانية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر مقطوعاً ١٣ الشريان السفلي ١٤ الشريان الانتهائى للاستحيائى الباطن . يتعاد احدها وهو شريان المصع لا يعرف داخلاً الطرف المطروح للساق والقات وهو الظهري للقصيب ماعداً الى ظهر هذا الصن

المقدم التريان والوريد الجانيان السطحيان والعصب الجاني السطحي فيكون وضع التريان الجاني المستعرض على المحد الخلفي للفتك مستقراً على الجانية المستعرضة ففي العمل الجاني لاستخراج الحصة يُجرّ الموضع حرّاً منحرفاً مقاطعاً لمؤخر الخلاء نحو الأسفل والورحية الى المحفرة الوركية المستقيمة فيقطع العضلة الجانية المستعرضة والتريان الجاني المستعرض والألياف الخلفية للمعدة للبول والتريان الجاني السطحي وورده وعصبه وإلى الخلف من ذلك الاوعية الباسورية الظاهرة. وقد مرّ الكلام على التريان السطحي الجاني والتريان الجاني المستعرض في باب التريان (صفحة ٢٣٥)

إذا رُفعت المعدة للبول والناسفة للقصيب ظهرت اللقافة الجانية الغائرة ممتدة عرضاً على الجزء المقدم لمخرج الحوض ويتناهد الجري تاقياً لمركزها وراه البصلة ويتناهد أيضاً الى كل من الجانيين ساق القصيب رابطاً الجسم الاجوف بفرع العظم الوركى وفرع العظم العاني. وستعود الى اللقافة الجانية العائرة بعد ذكر عضلات الجان في الاناث

عضلات الجان في الاناث العاصرة للهل والناسفة للظر والجانية المستعرضة



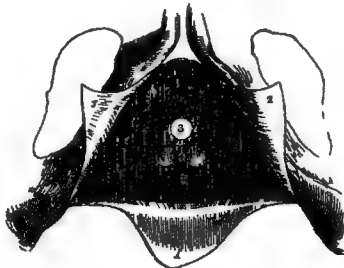
شكل ٢٥٤

والضاغط للجرى والعاصرة للاست والرامسة له والعصصية . فالعاصرة للهل محيطة بفتحة

شكل ٢٥٤ عضلات غش الاثني ١ الرحم ٢ الورك ٣ العاصرة للهل ٤ و٥ ادعائها في الطر ٦ الحلقة المبللة للحلة المذكورة التي تمل بصم الف الرامسة للاست ٧ ضاغطه العاصرة للاست والعاصرة للهل عند المركز الجاني ٨ الناسفة للطر ٩ الطر معطن قتلوه ١٠ الحلة الجانية المستقيمة ١١ العاصرة للاست ١٢ الرامسة له ١٣ الرمية ١٤ الفرقة ١٥ الكرة ١٦ الاثنية الكبرة

المهبل وفي بمنزلة المهجة للبول في الذكور. ترتبط من الخلف بالوزن المركزي للجمان حيث تحتلظ بالعاصرة للاست وتسير اليانها الى المقدم على جانبي المهبل وتندغم بالجسمين الاجوفين والبطر. والناصبة للبطر شبيهة بالناصبة للخصيب في الذكور الا انها اصغر منها. والجمانية المستعرضة تندغم بجانب العاصرة للمهبل. والرافعة للاست تندغم بجانب المهبل. وما بقي من عضلات الجمان في الاثناث كعضلات الجمان في الذكور

واللفافة الجمانية الغائرة (وهي الرابطة الثلث للجري) صفيحة غشائية كثيفة سادة لمقدم الخرج المحوسي. شكلها مثلث رأسه الى الاعلى نحو القوس العاني وقاعدته الى الاسفل نحو المستقيم وطولها نحو قيراط ونصف. وفي مرتبطة من الاعلى بالوجه السفلي للاتفاق العاني وبالرباط تحت العانة ومن الجانبيين بقربي الوركين والعاني ومن الخلف وهو قاعدة الثلث تحتلظ بالطبقة الغائرة للفاقة السطحية الى مؤخر العضلتين الجانبيين المستعرضتين فتكون الحد المقدم للفرجة الوركية المستقيمة. ويتقبا بحري البول اسفل الاتفاق العاني بنحو قيراط والفتب المذكور مستدير الشكل قطره نحو ثلاثة او اربعة خطوط والى الاعلى منه ثقب اخر يمر منه الوريد الظهري للخصيب والى الوحشية من ثقب الوريد ينفذ العصب الاستحيائي والشریان الظهري للخصيب.



شكل ٢٥٥

واللفافة المذكورة مؤلفة من طبقتين امامية وخلفية منفصلتين في الاعلى متحدتين في الاسفل.

شكل ٢٥٥ القوس العاني والفاحات الجمائيتان او الوا اللاماة الجمانية السطحية مقطوعة على هيئة رقم ١٨ الى ثلاث قطع. فالقطعتان الجمائيتان متلوحتان على قربي العاني والوركين الى كل من الجانبيين وهما مرتبطتان بالطبقين المذكورين ارتباطاً متديناً. واما القطعة الجلمية مصصلة باللاماة الجمانية الغائرة وهي الرابطة الثلث ٢ الرابطة الثلث وهو اللاماة الجمانية الغائرة ٣ فتتفرع لمرور القسم العناني من الحري قبل دخوله الصلة ٤ مروراً في الرابطة الثلث يدلان على وضع عدلي كور

فالامامية تمتد الى المقدم حول الجزء الغشائي للجبرى ثم تضع على البصلة. والخلفية ناشئة من اللقافة المحوصية وتمتد الى الوراء حول موخر الجزء الغشائي للجبرى والوجه الظاهر للبروستا. وفائدة هذه اللقافة انها تسد قناة الجبرى. وفي التي تعارض دخول القناطر الى المثانة اذا انحرف ولو قليلاً عن سير الجبرى

ثم اذا رُفِعت الطبقة الامامية لللقافة العجانبة الفائرة ظهر بينها وبين الطبقة الخلفية الرباط تحت العانة في الاعلى والوريد الظهرية للقضيب والجزء الغشائي للجبرى وعضلات الجبرى وغدتا كوبر وقناتها والوعية الاستخوانية والعصب الاستخواني وشريان البصلة وعصبها وضفيرة ووريدية

فالضاغطة للجبرى وفي العاصرة له عضلة محيطة بجميع طول الجزء الغشائي للجبرى مقبضة بين طبقتي اللقافة العجانبة الفائرة. تنشأ من الجزء العلوي لفرع العاني من كل من الجانبيين ثم تحيط العضلتان بالجبرى من البروستا الى البصلة وتحدان عند الوجه العلوي والسفلي للجبرى بواسطة قيد وتري

والالياف الخلفية العضلية واقعة اسفل سابقها ومحطة بالجزء الغشائي للجبرى من البروستا في الخلف الى البصلة في الامام وهي ممتدة من الالياف الخلفية التي للمثانة وغير خاضعة للارادة وغدتا كوبر موضوعتان اسفل الجزء الغشائي للجبرى وراء البصلة واسفل الشريان البصلي والوعية والاعصاب الاستخوانية موضوعة بجانب الحافة الانسية للقوس العاني

والشريان البصلي ينشأ من الاستخواني الباطن وسير عرضاً الى الانسية بجانب قاعدة الرباط المثلث بين طبقتي اللقافة

اذا رُفِعت الطبقة الخلفية لللقافة العجانبة الفائرة وقُصِل الساق الواحد للقضيب عن العظم ظهر الوجه السفلي وهو العجانبي للرافعة للاست. وهذه العضلة مع الرباط المثلث الى المقدم والعضلة العصبية الهرمية الى المؤخر تسد مخرج المحوص

والرافعة للاست عضلة رقيقة عريضة موضوعة في جانب المحوص. ترتبط بالوجه الباطن للمحوص الصحيح وتترل وتصل رفيقتهما من الجانب الخلف فتكونان ارض التجويف المحوصي وتحدان الاحتناء الكائنة فيه. منشأها في المقدم من جسم العظم العاني وفرعه الى الوحشية من الارتفاق العاني وفي المؤخر من الوجه الباطن لموكة العظم الوركى وفي ما بينها من زاوية

الانفصال بين الطبقة السادسة والطبقة المستقيمة الثانية للفاة الحوضية . سيراياها الى الاسفل حتى الخط المتوسط لارض الحوض فتندغم الخلفية منها بجانب قمة العصص . والتي الى مقدمها فتحد برفقتها من الجانب الخلف فيكون من الاتحاد المذكور قيد ليفي متوسط متدين . العصص والاسك والالياف المتوسطة تندغم بجانب المستقيم فتختلط بالياف العاصرين . والالياف المقدمة تنزل على جانب البروستا فتحد بالياف عضلة الجانب الخلف وتختلط بالياف العاصرة الظاهرة والهبانية المتعرضة عند المركز الوري للجان . وقد تكون هذه الالياف المقدمة منفصلة عن ما بقي من العضلة بنسج خلوي فيقال لها حيز الرافعة للبروستا . مجاورها . من وجهها العلوي وهو الحوضي للفاة المستقيمة الثانية التي تنصلها عن احشاء الحوض وعن البريتون . ومن وجهها السفلي وهو الهباني تكون الحد الانسي للحفرة الوركية المستقيمة والوجه المذكور مغطي بكمية من الدهن وبطبقة رقيقة ممتدة من الفافة السادسة . حافتها الخلفية مخاططة بالعضلة العصصية وحافتها الامامية منفصلة عن ريفقتها من الجانب الخلف بخلا مثل يخرج منه الجري في الذكور والجري والمهبل في الاناث وذلك من باطن الحوض الى الظاهر . عملها انها تسند الطرف السفلي للمستقيم والمهبل وتسد ايضا المثانة مدة افراغها للبول

والعضلة العصصية موضوعة الى الوراء من سابقتها وموازية لها . وهي مثثة الشكل تنشأ برأسها من شوكة العظم الوركى ومن الرباط العظيم العجزي الوركى وتندغم بقاعدتها في حافة العصص وفي جانب القطعة الاخيرة من العجز . وهي متصلة بالخابة الخلفية للرافعة للاست وتسد مؤخر المخرج الحوضي . مجاورها . من وجهها الباطن وهو الحوضي للمستقيم ومن وجهها الظاهر للرباط الصغير العجزي الوركى ومن حافتها الخلفية للرمية . عمل العصصيت انها ترفعان وتسدان العصص غريب دفعوا الى الوراء عند التغوط او الولادة

في وضع الاحشاء عند مخرج الحوض . اذا قطعت النقطة الورية المركبة للجان والياف الرافعة للاست عند اتصالها بالمستقيم ورفع المستقيم نحو العصص ظهر للوجه السفلي للبروستا وعنق المثانة وقاعدتها والمهبلان الموثبان والقناتان الناقطتان فالقناة البروستا موضوعة الى مقدم عنق المثانة ( ومن ذلك اسمها البروستا اي المتقدمة ) ومحيطه بالجزء البروستي للجري بحيث تكون قاعدتها الى الخلف ووجهها السفلي نحو المستقيم . ويشبهها في مكانها الرافعة للبروستا والرباطان العانيان البروستيان وتغلها طبقة ليفية كثيفة ممتدة من الطبقة الخلفية للفاة الهبانية الفائرة . قطرها الطويل ممتد من الامام الى الخلف وقطرها

التصير مستعرض عند قاعدتها ولذلك يكون البضع الأطول الذي يمكن عمله من دون فصل جوفها فصلاً كاملاً هو ما كان منحرفاً إلى الوحشية والوراء وهذا هو انجذاب البضع الذي يستعمل في استخراج الحصى فيندر جواز امتداده إلى أكثر من قيراط في الطول. ثم يجب التامل في مجاورة البروستا للمستقيم فإن الجراح إذا أدخل أصبعه إلى المستقيم شعراً لا يجزم البروستا من جهة تماثلها أو مرض آخر يصيبها. وهذه الوسيلة أيضاً يستطيع أن يهدي رأس القناطر إذا تسرأ حالة لعله مريض في الجزء النشائي أو البروستي للجري

وإلى الوراء من البروستا الوجه الخلفي لعنق المثانة وقاعدتها. وهناك يشاهد المثلث الظاهر للمثانة الذي تحته من المقدم البروستا ومن الخلف القنية المستقيمة المثانية للبريقون ومن كلا الجانبين المحوطة الحوية والقناة الناقلة. والمثلث المثلث المذكور مستقر على المستقيم إلا أنه متوسط بينهما اللقافة المستقيمة المثانية. ومعرفة مجاورة هذا الجزء من المثانة للمستقيم في غاية ما يكون من الأهمية للجراح. فإن في احتباس البول يشاهد هذا المثلث بارزاً إلى المستقيم إلى مسافة ثلاثة أرباعه قراره من حافة الاست فيمكن تحيها بسهولة من المستقيم مدة الحوية من غير ضرر لجزء مهم ولذلك كثيراً ما يختار بزل المثانة من القسم المذكور. ثم إذا أدخل الجراح أصبعه إلى المستقيم عرف وضع الحصى في المثانة وحجمها وثقلها وقد يحدث في عمل استخراجها أنها تكون مستقرة وراء الغدة البروستيتية إذا كانت هذه الغدة متعاطلة فيمكن دفع الحصى من موقعها بسهولة بواسطة ضغط قاعدة المثانة إلى الأعلى من المستقيم

في الأجزاء التي تتعلق بعمل استخراج الحصى. بعد الرماط المثلث إلى موضع ويحذب المستقيم إلى المقدم بحيث ينفصل حبله الطبيعي ثم يتامل التليذ بوضع الأجزاء المختلفة من حيث العمل الجانبي في استخراج الحصى. ويختار في العمل المذكور الجانب الأيسر للجانب لانه أسهل لليد اليمنى التي يشتغل بها الجراح. وطريقة ذلك أنه يدخل جس إلى المثانة ويجري العمل يشق أول يبدأ من مقدم الاست بغزو قيراط ونصف قليلاً إلى الجانب الأيسر من القيد ويبدأ بانحراف نحو الخلف والوحشية إلى نقطة متوسطة بين الاست والمعدة الوركية. فالنقطة المذكور يضع الجلد واللقافة السطحية والأوعية والأعصاب الباسورية الظاهرة والشريانيات الجانبين السطحي والمستعرض. وعند ذلك تدفع سبابة اليد اليسرى في الجرح إلى الأعلى والمقدم ضاغطة المستقيم إلى الانسية والخلف فيشعر بالجلس في الجزء النشائي للجري ثم ثبت الأصبع المذكور على المجلس ونشق الأبنية التي تنطوي بحيث يكون رأس البضع منبهاً إلى ميزاب المجلس نحو المثانة ويكون

البضع نحو الوحشية والخلف . وعلى ذلك يُشق الجزء العشائي للجري وبعض النص الايسر للبروستا الى مسافة نحو قواطع . ثم يُخرج المضغ من الجرح وتُدخل سبابة اليد اليسرى تابعة للجس الى باطن المثانة ويحفّر يُخرج الجس من المثانة وتبقى السبابة فاذا شعر الجراح بموضع الحصة ادخل الملقط على الاصبع الى المثانة ولكن ان كانت الحصة كبيرة جدًا يُشرم الجانب الخالف للبروستا قبل ادخال الملقط . ثم يُخرج الاصبع ويُفخ الملقط ويُقبض الحصة وتُخرج استخراجاً طليقاً حذراً بحركات منموجة

وأما الاجزاء التي تقطع حدة العمل فهي الجلد واللفافة السطحية والوعية والعصب الباسورية الظاهرة والاياف الخلفية للمعدة للبول والعضلة الجانبية المستعرضة والشران الجانبي المستعرض واللفافة الجانبية الغائرة والاياف المقدمة للرافعة للاست وبعض الضاغطة للجري والجزء العشائي والجزء البروستي للجري وبعض غدة البروستا وربما قُطع ايضاً الاوچه الجانبية السطحية

في الاجزاء التي يجب اجتنابها مدة العمل . ان كانت البضعات الاول قرية الى الخط المتوسط أكثرما ينبغي يُجرَح البصلة او المستقيم . وان كانت الى الوحشية أكثرما ينبغي قد يُفطع الشران الاستعياقي في سوره الى الاعلى بجانب الحافة الانسية للقرس العائني . وان كانت الى المقدم أكثرما ينبغي يُفطع الشران البصلي وان أدمنت الى الخلف أكثرما يجب تُفطع البروستا وعنق المثانة على جميع طولها فيجري البول لا الى الظاهر ولكن الى الباطن وراء اللفافة المحوضية الى النسيج الخلوي الرخو الكامن بين المثانة والمستقيم فيكون ذلك سبباً لحدوث الالتهاب في النسيج المذكور وامتدادهم الى البريتون نظراً لمجاورة الشية البريتونية المستقبية المثانية خلافاً للبضع الذي يكون الى مقدم قاعدة البروستا فان البول حيثئذ يجد مصراً الى الظاهر ويقع الأمن من تخطو الخطر

وفي اثناء العمل لا يجوز على الاطلاق ان يُجرَح الجس من المثانة قبل ادخال الاصبع الى باطنها . لان اذا كان البضع في البروستا وعنق المثانة اصغرما ينبغي تعسراً ادخال الجس بعد اخراجه ومحاولة ادخال الاصبع عند ذلك في الاولاد الذين ارتباط المثانة فيهم بالاجزاء المجاورة رغو جدًا يؤدي الى دفع المثانة نحو الاعلى اسف نحو البطن بحيث لا يتمكن الجراح من الوصول اليها .

وهذه الحادثة كثيرة الوقوع فربك الجراح وتنتهي بعدم نجاح العمل ويجب ان يُذكر ايضاً ان سبرشرايين الجان قد يكون على غير العادة . فقد ينشأ احياناً

الشريان البصلي من الاستحيائي حذاء الحدية الوركية وعد ذلك قد يُجرَح في سيره الى المقدم نحو البصلة مدة العمل. وقد يُجرَح الاستحيائي الاضافي بقرب الحافة الخلفية للبروستاتا اذا بُصِعت على جميع طولها. ثم ان الاوردة البروستاتية كبيرة الحجم ولا سيما في المتقدمين في السن فاذا قُطِعت أدت الى نزيف شاق

### في اللفافة المحوضية

اللفافة المحوضية غشاء رقيق مبطن لجميع التجويف المحوضي موضوع اسفل البريتون ومتصل



باللفافة المستعرضة واللفافة المحرقفية . وهي مرتبطة بنقطة المحوض الى مسافة قصيرة وبالوجه الباطن للعظم حول ارتباط العضلة السادة الباطنة . وعند الحافة الخلفية للعضلة المذكورة تدمج الى الورااء على هيئة غشاء رقيق جداً الى مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية خلف فروع الشريان والوريد المحرقفين الباطنين التي تنفيها . ومن المقدم تتبع ارتباط العضلة السادة الباطنة بالعظم ثم تنقوس اسفل الاوعية السادة فتحوّل الشرم الساد الى قناة تم ترتبط عند مقدم المحوض بالجزء السفلي للارتفاق العاني وتتصل اسفله باللفافة التي على الجانب الخلف فتسد الجزء المقدم لتخرج المحوض مختلطة بالبطانة الخلفية للرباط المثلث . ويقامد على مساحة خط ممتد من اسفل

شكل ٢٥٦ قطع عرضي عمودي للوض لاجل اظهار توزيع اللفافة المحوضية ١ الخانة ٢ المحوصلة المروية من الجانب الواحد منقطعة ٣ المستقيم ٤ اللسان المحرقفية التي تغطي الصليبين المحرقفية والصلبة (٥) وتكون عديداً للشريان والوريد المحرقفين الطامرين (٦) ٧ الصلب الممحي للقدم الذي لا يدخل العبد المذكور ٨ اللسان المحوضية ٩ طبقتها الصاعدة التي تكون الرباط المماهي لللفافة من الجانب الواحد وعديداً للصورة الوريدية المتأخرة ١٠ طبقة من اللسان المذكورة سائرة بين الخانة والمستقيم ١١ طبقة سائرة حول المستقيم ١٢ العضلة للراصة للاست ١٣ العضلة السادة الباطنة مسطاة باللفافة السادة التي تكون أيضاً عديداً للارحية والاضاف الاستحيائية الباطنة (١٤) ١٥ اللسان الصاعدة التي تغطي الوجه البطني للراصة للاست . وقد وضع الزمان ١٤ و١٥ في الصورة الوركية المشخصة





الجباجب المخالف. ومنها زائدة أخرى تعكس حول الطرف السفلي للمستقيم. وأما الرافعة للأست  
فنشأ من نقطة اتصال اللفافة الحوضية بحيث تنزل الطبقة المحتوية على الوجه العلوي للعضلة  
المذكورة وتلتصق بها التصاقاً شديداً. وتغطي وجهها السفلي طبقة رقيقة مائتة من اللفافة السادة  
في اللفافة الوركية المستقيمة التي مر ذكرها. وفي الإناث يمتد المجل اللفافة المستقيمة المثابة  
ويقل زائدة منها

## الفصل الثاني عشر

### في التشريح العملي

يراد بالتشريح العملي تشريح الجثث وهو الصناعة التي لا يتأتى للتلميذ تحصيل علم التشريح كما ينبغي بدونها. وقد وُضع هذا الفصل ليكون له دليلاً بسيطاً مختصراً على اظهار ابنية الجسد حتى اذا تتبع الاعضاء والاجزاء على الترتيب الذي سنذكره نال منها من الفائدة ما يمكن من غير ان يقع معارضة بين المشرحين للجهة الواحدة

١. قد اختلفت المدارس من جهة كيفية تقسيم الجثة بين التلاميذ المشرحين. واصوبها ان تُقسم الى عشرة اقسام خمسة لكل من شطري الجسد وهي جانبيا الراس والعنق وجانبيا الصدر وجانبيا البطن والاطراف الاربعة. غير ان الاقسام المذكورة تبقى متصلة بعضها ببعض الى ان يبلغ التشريح درجة من العمل تمكن من انفصالها. والحدود المعينة لها تمنع على جانب عظيم حدوث المعارضة بين المشرحين

٢. ان كانت الجثة جثة ذكر يُعين اليوم الاول لتشريح الجثمان ثم تُلقى في بداية اليوم الثاني على البطن وتُشرَح الاجزاء الخلفية ثم تُقلب على الظهر وتُشرَح الاجزاء المقدمة على ما يأتي

٣. يبدأ تشريح الراس والعنق والاطراف يوم وضع الجثة على البطن. وتُشرَح البطن يوم قلبها على الظهر. ولا يفتح الصدر الا عند فصل الطرفين العلويين ولا تُفصل الاطراف الا بعد تشريح الاجزاء التي توصلها بالجذع وإطلاع الذين خص بهم الراس والعنق والبطن على التشريح الجراحي للشريان تحت الترقوة وللتنق. وأما ما بقي من تشريح الاقسام فيجري على ما سيذكر من جهة كل قسم مفرد

٤. لاجل المعرفة التامة لعلم التشريح ينبغي للتلميذ ان يشرح بعض الاقسام مرتين ولا سيما الراس والعنق. وذلك لان بعض الاعضاء الدقيقة قد تغييب عنه في المرة الاولى فيحتاج الى تشريح ثان لاجل اظهارها ودراستها

٥ . ينبغي للبتدئين ان يبدأوا بتشرح احد الطرفين اي العلوي والسفلي ثم الثاني بعد ان يكونوا قد درسوا جيداً النظام والمفاصل ويكفيهم في تشرحهم المول ان يظهروا العضلات والشرابين والوردية والاعصاب الكيرة ثم في تشرحهم بعد ذلك يظهروا جميع الاجزاء

٦ . في تشرح الاطراف لا تنع معارضة بين المشرحين للجانبين . ولما في تشرح الرأس والعنق والصدر والبطن فلا بد من الموافقة بين التلاميذ الذين يشتغلون في الجانبين وذلك على الكيفية الآتية : أولاً ليدرس التلميذ ان الاحشاء سوية ثانياً اذا لم يمكنها العمل في الوقت الواحد فليقرأ احدها للآخر وهو يشرح اولهئة بطريقة اخرى . ثالثاً قد يتوافقان على تشرحهم معتمدين للجانبين فيظهر مثلاً احدها العضلات في الجانب الواحد ويظهر الاخر الاوعية والاعصاب في الجانب الثاني

## تشرح الرأس والعنق

كل من جانبي الرأس والعنق يكون قسماً لتلميذ واحد . احدى الفاصل بينها الخط المتوسط واحدى الفاصل السفلي خط يمتد من القص على الترقوة الى العنق الاخر ثم منه الى التوا الشوكي



شكل ٢٥٨

للفقرة العنقية الثالثة . ويجب على التلميذ ان يشرح هذا القسم اكثر من مرة لاجل الوقوف

شكل ٢٥٧ تشرح الرأس والوجه والعنق ١ تشرح حدة الرأس ٢ تشرح الجهة الالوية ٣ تشرح الجهة الالوية ٤ تشرح الوجه ٥ تشرح العنق

الناس على جميع الاجزاء التي يتضمنها. واما المعدي فلا يلتفت الى التفاصيل الدقيقة التي منها ما لا يشاهد جيداً الا في بعض الجمل

١. جلد الخوذة. - يملأ الرأس وتوضع قرمة تحت قفا العنق ثم يفتح الجلد شقاً عمودياً من جذر الانف من المقدم الى الخدبة المؤخرية من المؤخر وشقاً ثانياً افقياً ممثلاً على الجبهة وحول جانب الرأس من الطرف المقدم للشق الاول الى طرفه المؤخر. ثم يسلخ الجلد عن العضلة المؤخرية الجبهة وصفاتها المتوسطة بين قطعتيها العضلتين على ما في الرسم. ولما كان التصاق العضلة المذكورة بالجلد شديداً وجب الحذر الكلي من رفعها معه. والفصل بينها الذي يكون دليلاً للشرح هو الاوعية والعصاب

واما الاجزاء التي بحث عنها في مؤخر الخوذة فهي الشريان والوريد المؤخريان والعصب المؤخري الكبير الذي يثقب العضلة المضاعفة والمربعة المخرفة (صفحة ٢٨٥ و ٤٥٩) والعصب المؤخري الصغير الذي يسير الى الاعلى بجانب الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلقية (صفحة ٤٥٧) واسفل ما ذكر القطعة المؤخرية للعضلة المؤخرية الجبهة التي تسير نحو الاعلى من الخط الخفي العلوي للعظم المؤخري. ووراء الاذن العضلة الاذنية الخلفية والشريان والعصب الاذنيان الخلفيان (صفحة ٢٨٦ و ٤٤٥) وعلى الاذن العضلة الاذنية العليا وعلى مقدم الاذن العضلة الاذنية المقدمة والشريان والوريد الصدغيان والفرع الصدغي الصغير من القسم الثالث للعصب الخامس (صفحة ٢٨٧ و ٤٤٤) وفي الجبهة القطعة الجبهة للعضلة المؤخرية الجبهة والوريد الجبهي والشريانان اعلى الججاج والجبهي والعصبان اعلى الججاج واعلى البكرة (صفحة ٢٩٧ و ٤٣٥)

٢. باطن الخوذة والدماغ. - بعد التشرح السابق تُفتح الخوذة ويُخرج الدماغ واغشيته ويشرح باطن قاعة الجبهة لاجل اظهار الجيوب والاوعية الدموية والعصاب وقد يُشرح التجويف الجباجي من الاعلى. فلاجل رفع قوة الجبهة يسلخ الصفاق والجزء العلوي للعضلة المؤخرية الجبهة ويُحرق المشروط من قطعة اعلى الخدبة المؤخرية بقليل الى الجبهة اعلى الججاجين نحو قيراط ثم تُنشر الصفحة الظاهرة للجبهة دون الباطنة. ثم تُفصل الصفحة الباطنة بالطريقة والازميل وتُرفع قوة الجبهة عن الام الجافية المبطنة لها. ولتأمل المشرح ان بالوجه الظاهر للام الجافية ثم يشق الجيب الطولي العلوي ويتأمل به (صفحة ٢٦١) ثم يقطع الام الجافية على مساحة الحافة المنتهية للخوذة الا عند الخط المتوسط وينقلها الى الاعلى فتظهر له المنكبوتية

والام المحوذة والوردة الدماغية التي نصب في الجيب الطولي العلوي . واذا قطعت الوردة المذكورة شوهد الجبل الخفي غاصاً بين الصفيين الكرويين . ثم يقطع الجبل الخفي عند ارتباطه بعرف الديك ويقرب الى الخلف (صفحة ٤٠٤)

والمشرع الان طريقان بخار ايها شاء فله ان يرفع الدماغ من الجسد او يثبت في وضعه الطبيعي ويبحث فيه حتى البطونات . فان اخثار الطريقة الثانية وهي الاجود ينظر الى تلافيف ظاهرا للدماغ وإلى الخفاء الفريابين الخمين المتقدم نحو الخلف والخطين نحو المقدم . ثم يقطع الصفيان الكرويان الى مساحة الجسم الصلب ويشاهد الخطين امتداد وخطوط العرضية ورفدة وخطوط الطولية (صفحة ٤١٥) ثم يفتح جانباً الجسم الصلب ليظهر كل من البطونين الجانبيين على حدو بحيث يكشف تجويفها مع القرن المقدم والقرن الخلفي والاجزاء الموضوعة في ارضها . ثم يقطع الجسم الصلب بقرب مقدم ويرفع بالاتجاه ويقص بالمقص الفاصل اللاحق الذي ينصل البطونين الجانبيين وينظر الى البطون الخامس الواقع بين طيتين . ويحتفظ بخط البطون الجانبيان فتشاهد الابنية المكونة لارضها وهي الجسمان المضلعان والراحتان المثلثتان وبعض السريرين البصريين والصغيرة المشبعة والوجه العلوي للثقب وثقب مفرو والقرن المقدم والقرن الخلفي والقرن الكبيبي الاصغر . ثم يكشف القرن النازل من الجانب الواحد فقط بان يقطع الجوهر الدماغى الى الاعلى والوحشية منه فيشاهد فيه القرن الكبيبي الاكبر والخلف الكبيبي والجسم المشرعر واللفافة المسنة

واما الثقب فتقطع اعلى ثقب مفرو وتكس الى الوراء فيظهر وجهها السفلي والوجه العلوي لللفافة المتوسطة . ثم تقص اتصالات الشفة من المقدم وتكس الى الوراء فيظهر البطون الثالث غير انه يجب الحذر في ذلك من رفع الغدة الصنوبرية من مكانها لانها ملتصقة بالوجه السفلي للشفة عند موخره . واما الاتياء التي تشاهد في البطون الثالث ويقرو والتي بحث عنها ان في السريرين البصريين والجامع الصغيرة الثلاثة اي المقدم والمتوسط والخلفي والجسم الصنوبري وساقاه والاسطر الرباعية والشفة المقدمة للسلك المستطرق بين البطون الثالث والبطون الرابع وتستقص ايضا الساقان المتقدمتان للثقب ما يمكن نحو الانف الى الجسمين الايضيين . ثم تعاد الشفة الى مكانها وتفتح الفرجة المستعرضة للشفة بقطع ما بقي من الجسم الصلب والثقب في الخط المتوسط وتستقص على جميع طولها الى طرف القرن النازل فيشاهد وريفاً جالينوس محترقين الشفة الى حافة الخيمة واذا قطعت الشفة شوهد صام مبرسن ومنشا العصب الرابع ومنشا الامتداد البصري سواذا لم يكن مظهر هذه الاجزاء وانما فيعاد النظر اليها بعد رفع الدماغ

من المججمة

وأما ما بقي من الدماغ فيخرج من المججمة بان تقطع الخيمة من الجانبين ويهض الخنج ويقطع الحبل الشوكي والشريانات القريان الى ما يمكن من الاسفل والعصبان الشوكيان الاضافيان والعصبان تحت المؤخري ثم الاعصاب المججمة على ترتيبها من المقدم الى الخلف مع القمع والشريانين السباتين الباطنين. فاذا أخرج الدماغ وضع على صحنه مسطحة وقاعدة نحو الاعلى. وان اخذنا اخراج الدماغ سلباً مجلوه فيتم ذلك على الكيفية المذكورة آنفاً او تلقى الحجة على الظهر ويهض القصان المقدمان للخ برفق وترفع البصلتان الثميتان عن وجه الصفيحة الضربالية ثم يقطع العصبان البصريان والشريانان السباتان الباطنان واقمع والزوج الثالث من الاعصاب من المقدم الى المؤخر ثم يقطع اتصال الخيمة الخيضية من الجانبين لكي يمكن قطع الزوج الرابع من الاعصاب من غير ان يهترق. ثم يكمل قطع الخيمة ويقطع ما بقي من الاعصاب مع الشريانين القريين والحبل الشوكي

وفي درس قاعة الدماغ يجب الالتفات أولاً الى توزيع الشرايين واتحادها في دائرة وليس (صفحة ٢٠٥) ثم تقطع وترى اجزاء العنكبوتية والامر الحنوتية القليلة الالتصاق الا عند الزاوية التي بين الخنج والنفخ المستطيل ويبحث عن الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في قاعة الدماغ وهي: فرجة سليبوس الفاصلة بين القص المقدم والعص الخفي والخضمة الثلاثية المجنوبة أي جزيرة ريل. وبعد بدء الفرجة الخلاء المثقوب المقدم وينتهي فيها الجزء السفلي من الفرجة المستعرضة للخ. وساقا الخ نافذان من مقدم جسر فرولوس والطرف المقدم للجسم الصلب مستقر في قعر الفرجة الطولية واسفله من المقدم الى المؤخر في الخط المتوسط الصفيحة الرمادية والجميع البصري والحدبة الرمادية واقمع والجسمان الايضان والخلاء المثقوب الخفي (صفحة ٤١١) وأما الاجزاء الرئيسة التي يُنظر اليها في النفخ المستطيل فهي الهرمان المقدمات وتصلب اليافها والجسمان الزيتونيان والجسمان الحيليان ومن الخلف الهرمان الخلفيات وقلم الكتابة مع امتدادها الى الاسفل الى الامر الدقيق للقناة المركزية في الحبل الشوكي (صفحة ٤٠٤). والبطين الرابع واقمع بين النفخ المستطيل والخنج ويشاهد في جانبيه شرشرة اعم الحنوتية التي يقال لها الصغرة المشيية للبطين الرابع وعند جانبي النفخ المستطيل فصيصان من الخنج هما الجرازان ووراهما اللوزتان. وعلى النفخ المستطيل الاجزاء الخاصة بالقص المتوسط للخنج التي سيأتي الكلام عليها

ثم بحث عن اصول الاعصاب المججمة. فيشاهد الزوج الاول وهو الشيء ملقياً على الوجه السفلي

للفصين المتقدمين من الخ وناقشاً بثلاثة اصول. ويتشاهد العصب الثاني والرابع ساعرين حول ساق الخ والامتدادان البصريان من الاجسام الرباعية والجمان العفندان والعصب الرابع من صام ميوسنس. والزوج الثالث على الحافة الانسية لساق الخ والزوج الخامس نافذ ياصلين من مقدم جسر فروليوس. والزوج السادس الى مقدم المرموت المتقدمين والعصب السابع والثامن وهما الصلب واللذين والوجهي والسمعي في الزاوية التي بين الخناخ المستطيل وجسر فروليوس والخنخ والعصب التاسع وهو اللساني اليلعومي والعاشر وهو الرئوي المعدي والحاددي عقر وهو الشوكي الاضافي الى مقدم الحبل الشوكي والثاني عشر وهو تحت اللسان الى مقدم الجسم الرئوي والعصب تحت المؤخري وهو العنقي الاول الشوكي اسفل العصب تحت اللسان

وبعد درس اصول الاعصاب المجبهة يفصل الخنخ من الابنية التي يتصل بها بان تُقطع سقوة العلويان اللتان توصلان بالخ والمتوسطتان اللتان توصلان بالجسر والسفليتان اللتان توصلان بالخناخ المستطيل. ويُظَر أن الوضع العام لتلاتين والزايدة الدودية العليا والسفلى. ثم يُقطع من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار شجرة الحياة والمركز السنجاني وهو الجسم المسن. ويقطع الجسر لاطهار الهافو المستعرضة والعلوية والخناخ المستطيل لاطهار الجسم الرئوي المسن وساقا الخ لاطهار الحبل الاسود

ثم بحث عن المحبوب الوريدية والشرابين والاعصاب التي في قاعدة المجبهة فاستقصى المحبب الطولي العلوي والطولي السفلي والمستقيم (الذي يصب فيه وريدا جالينوس) والمحبب المؤخري الى مجمع هيروفيلوس ويستقصى المحببان الجانبيان من المجمع المذكور الى الفئتين الوداجيين. ثم يتتبع المحببان الكفنيان اللذان يتصلان بواسطة المحبب الحفني وكذلك المحبوب المحبرية العلويان والسفليان والمحبب المستعرض (صفحة ٢٦٢) ثم بحث عن وضع الاعصاب والشربان السبائي الباطن بالنسبة الى المحبب الكفني وهوان العصب الثالث والرابع والقمم العيني الخامس موضوعة ضمن ام الحافية في الجدار الوحشي للمحبة الكفني وذلك تبعا لترتيب عددها من الاعلى الى الاسفل ومن الانسية الى الوحشية والشربان السبائي الباطن موضوع الى الانسية من المحبب بجانب السرج التركي والى الوحشية من العصب السادس. وعقدة كاسيريوس موضوعة على الوجه المقدم للقمم المحبرية من العظم الصدغي بقرب قعره. ثم ترَد الاعصاب الى محالها وتغلى با لقمم الخموس بالاكول لكي تستقصى بعد ذلك الى المقدم في تفرع الحماج. ويرفع الجسم الخفائي من مقره في السرج التركي ويبحث عن شكله وبنائه (صفحة ٢٦٢)



٣. الجهة السطحية والمثلث الخلفي للعنق . - توضع قرمة تحت موخر العنق ويجار الوجه الى الجانب الخلف للذي يراد تفريجه بحيث ثور الاجزاء وينشق شقان مستعرضان احدهما من الذقن على حافة الفك السفلي الى التواخلي والاخر من القص على حافة الرقوة الى الاخر ويوصل الشقان يشق محرف من التواخلي على مسير العضلة القصية الخلفية الى القص . ثم يسلخ الجلد على الكيفية المرسومة في شكل ٣٥٨ فتظهر اللقافة السطحية التي يمسر فصلها عن العضلة الجذلية الآلة في تفريح الجلد يجب الاتباه الشديد من هتك اليااف العضلة المذكورة . ثم يبحث عن العضلة الجذلية (صفحة ١٦٠) وتكس نحو الاعلى ويعرى الوريدان اللويحي الظاهر والقدم وأعصاب الضفيرة العنقية السطحية وهي من الاعلى العنقي السطحي والاذني العظيم والمؤخري الصغير ومن اسفل الاعصاب القصية والرقوية والاخرية ومجمعيها احصاب جذلية نافذة من الباطن عند الحافة الخلفية للقصية الخلفية (صفحة ٤٥٧) وتُدْرَس ايضا اللقافة العنقية القاعرة (صفحة ١٦٠)

ثم يشق المشرح النعم عند اسفل الحافة الخلفية للعضلة القصية الخلفية ويكف العضلة الكتنية الالامية التي ينفذ بطنها الخلفي من وراء القصية الخلفية فيكون المح العلوئي المثلث قص الرقوة . ثم يتبع النعم والفندد الليمفاوية من المثلث المذكور الى ان تظهر العضلة الاخمعية المقدمة فتكون له دليلا الى القسم الثالث من الشريان والوريد تحت الرقوة والاجزاء العليا للضفيرة العنقية المضدية (صفحة ٣٠١ و ٤٦٠) وهنا يكون المشرح مشغلا بهذا الخلاء يرى العصب الجهازي نازلا على مقدم العضلة الاخمعية المقدمة اذا كانت القصية الخلفية ضيقة ويرى ان العصب اعلى اللوح والفرع الصغير الذي يذهب الى العضلة تحت الرقوة ناشئين من التجذع المكون من العصب الخامس والسادس العنقيين ويتعاهد الشريان العنقي المستعرض والشريان اعلى اللوح وبعض الاخمعيات المتوسطة والخلفية والسلسلة السفلى من العدد الليمفاوية الموضوعة بجانب الحافة الخلفية للقصية الخلفية (صفحة ٤٦١ و ٣٨٣) ثم يظفد القسم العلوي من المثلث الخلفي فتظهر ارتباطات الاخمعيات والطحالية العنقية والرافعة لزاوية اللوح وتعاهد الضفيرة العنقية ومنها العصب الجهازي (صفحة ٤٥٨) والعصب الشوكي الاضافي نافذا من العضلة القصية الخلفية ويواصل بالضفيرة العنقية قبل غمايز اسفل المربعة المخرفة (صفحة ٤٥١) ثم تظفد الاعصاب العنقية السبعة السفلى والظهري الاول وتستقصى الى فؤودها من الثقوب بين الفقرات ويطلب العصب الصدري الخلفي وهو التنضي الظاهر (صفحة ٤٦٠)

٤. المثلث المقدم والأجزاء الغائرة للعنق. — تُشرّح القفاة الغائرة والمضلفان القصبة اللامية والدرقية اللامية في الخط المتوسط بين المنجخرة والقص لاجل اظهار مجاورات الدرقى والوريدين الدرقيين السفليين. ثم تُنظف القصبة الحلقية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية والبطرف المقدم للكنتية اللامية ويعرّى العصب التاسع النازل الموضوع الى مقدم غمد الاوعية الكبيرة وفروعه الثلاثة الى المضلات الثلاث المذكورة (صفحة ٤٥٢). ويفتح غمد الاوعية ويكشف الجزء العلوي للسباتي الاصلي والعصب الرئوي المعدي والوريد الوداجي الباطن الى جانبه ولينامل بهمل تنصب الشريان المذكور الى السباتي الظاهر والسباتي الباطن ولينبع اولها الى الغدة الكنتية. وتنظف العضلة ذات البطنين والابرة اللامية وتكشف هذه الاجزاء في المثلث تحت الفك وفي الجزء السفلي للغدة تحت الفك والشريان تحت اللقن الناتج من الوجهي والعضلة الضرسية اللامية وعصبيها الآتي من السني السفلي (صفحة ١٩٤) ولينامل بالعصب تحت اللسان وهو يقرب العضلة الانسية اللامية ويشرح فرعه للعضلة الدرقية اللامية (صفحة ٤٥٣)

وتنظف العضلة القصبة الحلقية اسفل طرفها العلوي فهو ثلاثة قراريط ويشرح جودها العلوي الى العظم ولما يُحذَر من قطع العصب الصوكي الاضافي الذي يتقها. ثم تقطع القصبة اللامية والقصبة الدرقية بقرب طرفها السفلي ويشرح الجسم الدرقى ويتامل بشكوكه ومجاوراته. ثم يلففت المفرج الى فروع الشريان السباتي الظاهر فيشرح اولاً الشريان الدرقى العلوي ويشبه الى فرعه القصي الحلي الذي قطع وفروعه الباقية وفي اللامي والمنجخري والحلي الدرقى ثم يدها الشريان البلعوي الصاعد والشريان المخري الى ميزاء في العظم الصدغي والشريان الاذني الخلفي والشريان السباتي الى حافة العضلة اللامية اللسانية والشريان الوجهي الى الفك السفلي (صفحة ٢٨٣) ويعرّى العصب الرئوي المعدي الى ما يمكن من الاعلى وينبع فرعه المنجخري العلوي والمنجخري الظاهر (صفحة ٤٥٠)

واما في الجزء السفلي للعنق فينظر الى الاقسام الثلاثة للشريان تحت الترقوة وإلى مجاوراته ومجاورات الشريانين السباتيين الاصليين في قسمها الاول بالظر الى اختلافها في الجانيف الايمن واليسر (صفحة ٢٧٩) ثم يشرح الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة مع الفروع التي تنصب فيها ومن الجانيف اليسر الجزء المنقوس من القفاة الصدرية التي تنصب في زاوية مثلثي

هذين الوريدين (صفحة ٣٥٩ و ٣٨١) وتُكتشف فروع الشريان تحت الترقوة وهي الشريان الفقري والشريان الثديي الباطن والمحور الدرق الذي ينشأ منه الدرق السفلي مع فروع العنقي الصاعد والشريان اعلى اللوح والعنقي المستعرض غالباً الذي يقسم الى العنقي السطحي واللوي الخلفي. واخيراً يشرح الشريان العنقي الغائر والعلوي بين الاضلاع اللذان ينشآن بمجذع مشترك او كل منهما على حدو (صفحة ٣٠٨) وكثيراً ما ينشأ الشريان اللوي الخلفي من القسم الثالث او للشريان تحت الترقوة. ويشرح جذع العصب السمباتوي وفروعه القلبية الثلاثة وفروعه الاخر (صفحة ٣٨٤) ويبحث عن العصب المخبري الرابع النائي من الرتوي المعدي بين المري والقصبه ويستقصي الى المخبرة (صفحة ٤٥٠)

٥. التشريح السطحي للوجه. سفي تشرح هذه المجهة يجب ان يتوافق المشرحان على اظهار العضلات السطحية في الجانب الواحد من الوجه يقطع النظر عن الاوعية الدموية والاعصاب الا الرئية منها. واما في الجانب الاخر فيعظران الى الاوعية والاعصاب خاصة ولولزم هنك بعض العضلات لاجل هذا المقصد. فان لم يتوافقا ليظهر كل منها ما يمكن من العضلات ولا ثم الاجزاء الاخر

لاجل اظهار عضلات الوجه يدام الشق السابق من جذر الانف الى راس ووجه الى الشفة العليا في الخط المتوسط. ويشق شق اخر من الشفة العليا على حافتها الى زاوية الفم ومنها عرضاً للوجه الى زاوية الفك وشق ثالث الى مقدم الاذن من الشق العرضي العلوي الى زاوية الفك. فالفتوق المذكورة تتضمن قطعة مربعة الشكل تسلخ الى الناحية المرسومة في شكل ٣٥٨ باتباه شديد لتلارفع معها العضلات المتصلة بالجلد انصاقاً شديداً. والاصوب ان يبدأ بكشف العضلة المحطة الجفنية بان يسلخ الجلد من محيط الجفنين الى حافتها ثم يقطع عند الحافة (صفحة ١٧٨) ثم تكتشف العضلات التي بين العين والانف والشفة العليا واحصا الضاغطة للانف والرافعة للشفة العليا وجاج الانف والرافعة للشفة العليا والزوجتان والفائرة منها المجددة للحاجب والرافعة لزاوية الفم والهرمة الانفية المتدة من الجبهة والمدة للانف. وتشاهد اسفل الانف الرافعة للذقن والمخافضة للشفة السفلى والمخافضة لزاوية الفم

ولاجل اظهار اعصاب الوجه ولوعيته الدموية يمكن الجلد كما ذكر آنفاً اي من الخط المتوسط الى الوحشية. ثم ينظف سطح الغدة الكنية وتطلب فروع العصب الوجهي وهي نافذة من اسفل حافتها العليا والمقدمة (صفحة ٤٤٢) ثم تكتشف قناة الغدة المذكورة والشريان الوجهي المستعرض

(صفحة ٢٨٧) ويتبع فروع العصب الوجهي الى المقدم وتستقصي ان امكن انصا لاهما بفروع العصب الخامس وفي الفروع تحت الحجاج والقيمة والشفوية السفلى . ثم يقطع الانزباط العلوي للرافعة للشفة العليا ويطلب المشرع القنب تحت الحجاج ويتبع توزيع العصب والشریان تحت الحجاج النافذين منه (صفحة ٤٢٧ و ٢٩٠) وليقطع ايضاً نحو القنب الذقني ويتبع العصب والشریان النافذين منه (صفحة ٤٤١ و ٢٨٩)

ثم يشرح الشريان والوريد الوجهيين مع فروعها من حافة الفك السفلي نحو الانسية والاعلى . وتظهر الفروع الرئيسة للشريان الوجهي وفي الشفوية السفلي والاكليها العلوي والسفلي والانفي الجانبي والزاوي (صفحة ٢٨٤)

وتستقصي فروع العصب الوجهي الى الوراء من جوهر الفدة النكفية الى نفوذ الجذع الاصلي من القنب الابري الحلي . وفي اثناء ذلك تحفظ اتصالات هذا العصب بالفرع الادني الصدغي من الخامس والعصب الادني العظيم من الضفيرة العنقية ويطلب فرعا للبطن الخلفي من العضلة ذات البطنين والعضلة الابرية الالامية بقرب الجمجمة (صفحة ٤٤٥) ويشاهد امتداد الشريان الصدغي السطحي من السباتي الظاهر . وفي تشرح ما بقي من الفدة النكفية يثبت عن وضع الفدة المذكورة ومجاورتها (صفحة ٥٢٩) وفي اثناء هذا التشرح ليتبع الخليذ الى اللقافة الفاصلة بين الفدة النكفية والفدة تحت الفك وفي قطعة من اللقافة العنقية مخططة بالرباط الابري الفك (صفحة ١٩٠) اخيراً يَنْظُرُ الغضروفان الجفنيان والغضاريف الانسية وتراجع دراسهما (صفحة ٥١٢ و ٥٠٠)

٦. التشريح الغائر للوجه. — يثبت عن العضلة المضغية والشريان والعصب اللذين ياتان من الشرم السيفي ويتوزعان في وجهها الباطن (صفحة ٦٢) وتُعزَلُ اللقافة الصدغية ويطلب الفرع الحجاجي من العصب الفكي العلوي بن طيبتها (صفحة ٤٢٦) ثم يقطع التوس الزوجي بالمنشار والمقراض العظمي من الانسية والروحية بحيث يتضمن القطع المذكور منشأ العضلة المضغية الذي يُقَلَّبُ نحو الاسفل ويختلف مع المحافظة على العصب والشريان المضغيين . ثم يقطع التواء المفاري بالمنشار والمقراض قطعاً عموماً وقطعاً اقل الى الاسفل ما امكن من غير ان يصاب العصب المضغ الملامس للعضلة الصدغية . ويُقَلَّبُ التواء المفاري والعضلة الصدغية المندغمة فيه الى الاعلى ويُقَطَّعُ عنق الفك اسفل التواء القتي بقليل ويُقَطَّعُ من فرع الفك ما امكن من غير ان يؤذي الشريان والعصب السنيان السفليان اللذان يدخلان القنب . ثم يكشف الشريان الفكي

الباطن مع فروع الشريان الذى العضلة الجناحية الوحشية التي يكون الشريان موضوعاً غالباً على وجهها الوحشي وكثيراً ما تنطوي. ويشاهد العصب الذرقي والعصب السني السفلي اسفل الحافة السفلى للعضلة الجناحية الوحشية. وأما العصب السني السفلي فيرسل الفرع الضرسى اللامي قبل دخوله القنب السني السفلي ويستقر على الرباط الجانبي الانسي لل فك. ويرى بين الرباط المذكور والفك الشريان الفكي الباطن. ويشاهد اعلى الحافة العليا للعضلة المذكورة الشريانان والعصبان الصدغيان الفاعران المتقدمان خلفي وبين قسميها السطحي والفاقر العصب السني والاوعية النسيجية. ثم بعد دراسة العضلة الجناحية الوحشية (صفحة ١٨٨) بحث عن المفصل الصدغي الفكي (صفحة ١٢٩) ويُفَقَّ قطع الرباط الجانبي الوحشي وشقَّ مخفضة المفصل اعلى واسفل الفصوف الليفي المتوسط وينصل الخواقي لل فك وإنما يجتذر من قطع العصب الاذني الصدغي النائي من العصب الفكي السفلي والملاصق لجانب المخفضة الانسي (صفحة ٤٤٠) ثم تَرَدُّ العضلة الجناحية الوحشية مع رأس الفك ويُطَلَب عصبها وبعد ذلك تُعزَل

وعلى ذلك تظهر فروع الشريان الفكي الباطن بجوار العضلتين الجناحيتين فيشاهد أولاً السني السفلي والسمائي المتوسط والسمائي الصغير والصدغيان الفاعران والجناحية والمضني والفكي ثم بين العضلتين الجناحيتين السفلي والفرع اسفل الحجاج (صفحة ٢٨٨). ويشرح الحمل الطلي وهو فرع من العصب الوجهي من نقطة اتصاله بالعصب الذرقي اسفل العضلة الجناحية الوحشية الى شق كلاسيديوس (صفحة ٤٤٥) وتُستفَعَى فروع العصب الفكي السفلي الى القنب البصري (صفحة ٤٢٩) وكثيراً ما يشاهد العصب الاذني الصدغي معاقفاً للشريان السمائي المتوسط. وتُفَرَّح العضلة الجناحية الانسية نحو الباطن ما امكن (صفحة ١٨٧) ثم يتبع العصب الاذني الصدغي من الفكي السفلي الى الاجزاء التي يتوزع فيها ويشرح الصبيان وتكشف غضاريفه وعضلاته الصغيرة واعصابه (صفحة ٥١٧)

٧. الحجاج - بعد تشریح الاجزاء السابقة يُفَرَّح الحجاج فيُنشَر العظم الجمجمي نشرّاً عودياً بقرب الزاوية الانسية للحجاج اعلى ارتباط الكرة الليفية ويُشَرَّ أيضاً الجدار الجانبي للجمجمة من اعلى الاذن نحو الفرجة الوتدية اي الى الاسفل والمقدم. ثم يُعزَل الجزء الوحشي للعظم الوجهي بالمقراض العظمي ويُفَصَّل السمحاق وما في باطن الحجاج بيد السكين عن الجدار العلوي والجدار الوحشي ويوصل الشق الانسي بالفرجة الوتدية الى الوحشية من القنب البصري بواسطة الازميل. ثم تُرَفَع بالمقراض قطعة العظم المنشورة بحيث يُكشَف سقف الحجاج ويشق السمحاق طولاً وبمعكس.

فيشاهد في الجزء العلوي والخلفي ما يتضمنه الحجاج العصب الرابع الذي يجب ان يستقصى من الجيب الكهفي الى ان يثبت العضلة المخرفة العليا من وجهها العلوي وتكشف العضلة المذكورة (صفحة ٤٢٣ و ١٨١). ويستقصى العصب الجبهي الموضوع في منتصف الخلاء الى الوراء الى منشئ من القسم العلوي للعصب الخامس (صفحة ٤٣٤). وتظهر الغدة الدرقية (صفحة ٥١) ويتبع العصب الدمعي من حافتها الخلفية الى منشئ من العصب العيني. ثم تكشف العضلة الرافعة للجفن العلوي والمستقيمتا العليا والوحشية والانسية وتنظف وجوها العينية (صفحة ١٨٠) فيشاهد العصب السادس منتهاً في المستقيمة الوحشية وفروع العصب الثالث في المستقيمتا الثالث الاخر ثم يستقصى هذان العصبان الى الوراء بين راسي المستقيمة الوحشية الى الجيب الكهفي. ويشاهد اسفل العضلة المستقيمة العليا العصب الانفي الناشئ من العيني مقاطعاً للعصب البصري فيتبع الى القنب المصغري المقدم ويتبع فرعه اسفل البكرة الى الجفن السفلي ثم يستقصى الى منشئ ويطلب الاصل الطويل الدقيق للغدة العدسية الى الجانب الوحشي من العصب البصري. والعقدة العدسية وفي العينية واقعة الى الجانب الوحشي من العصب البصري وتوجد بسهولة باستقصاء الفرع القصير الغليظ الذي يذهب اليها من القسم السفلي للعصب الثالث وتشاهد الى مقدم العقدة فروعها الهدية (صفحة ٤٢٦). ثم يعزل ما بقي من الدهن في اسفل الحجاج ويظهر توزيع الشريان العيني (صفحة ٢٩٦) ويتبع القسم السفلي للعصب الثالث الى المستقيمة السفلى والمخرفة السفلى. ويظهر في المقدم اندغام العضلات المذكورة في الصلبة ثم تقطع من الوراء جميع الاجزاء التي يتضمنها الحجاج وتقلب الى المقدم لكي يمكن تفرج العضلة الشاذة للعضروف الجفني وتشرح الكيس الدمعي. واخيراً ان امكن يستقصى العصب الانفي من العظم المصغري الى توزيعه في باطن الانف ويتبع فرعه الظاهر الى راس الانف

#### ٨. التشريح الغائر للعصب الخامس : العقدة الودية الحنكية والعقدة الاذنية :

الاذن الباطنة . — بعد الانتهاء من تشرح الحجاج يشق القنب المستدير واقناة اسفل الحجاج ويُشرح العصب الفكي العلوي وفروعه الحجاجية والسنية (صفحة ٤٢٦). ثم يُترَع بالمشارك قسم اخر من الحجمة نحو الصاخ السمي الظاهر ويوصل النشار الى القنب الشوكي ويُقطع بالازميل او المقرض العظمي الى القنب البصري ويتَرَع ايضاً قسم من العظم اعلى التوالجناحي بحيث تفتح الحفرة الودية الفكية فتظهر العقدة الودية الحنكية . وعند ذلك تتبع مواصلة العقدة المذكورة بالعصب الفكي العلوي ويستقصى فرعها الانفي وفرعها الانفي الحنكي من القنب الودي الحنكي

## تشرح الجهة تحت الفك والجهة تحت اللسان

وفروعها الحنكية النازلة (صفحة ٤٣٧) ثم تنفتح قناة عديان ويشرح عصب فديان الى الوراثة حتى العصب البحري العظيم (صفحة ٤٣٩). وينظر الى فروع الشريان الفكي الباطن وفي اسفل الحجاج والوتدي الحنكي اي الانفي والحنكي الخلفي وفديان (صفحة ٢٩٠) ويشاهد بعض العقدة الاذنية بكسر القلب البيضي واستقصاء عصب العضلة الجناحية نحو الاعلى وقلب العصب الفكي السفلي (صفحة ٤٤١) غيران العقدة الاذنية لاتشاهد كما ينبغي الا اذا كان التشرح من الجهة الباطنة للعضلة الجناحية الانسية والعصب الفكي السفلي. ثم تنفتح قناة اوستاكوس ويظهر ارتباط الشادة للطلبة اعلامها (صفحة ٥٢٢)

ثم ينشر جدار الجمجمة الى حافة الصاغ العمي الظاهر ويتفرع بالفقراس الجدار المقدم للصاغ المذكور مع شدة الانقباض فيظهر الغشاء الطلي ثم يدام فتح قناة اوستاكوس نحو الوراثة فيترع سقف التجويف الطلي ويظهر المطرفي والسندانى والركائى مع وتر الشادة للطلبة ويبحث عن عمل العضلة المذكورة ويشاهد الحبل الطلي (وهو فرع من العصب الوجي) ساعراً في التجويف. ثم يرفع المطرفي والسندانى بالانقباض وتوضع الشفرة الواحدة للفقراس العظمي في القناة للعمية الباطنة وينفتح بالآخرى الدهليز والتوقعة وتدرس نسبة العصب الوجي والعصب السمي الى هذين التجريبيين (صفحة ٤٤٢ و ٤٤٣) وعند ذلك يشاهد احكام وضع الركائى في الكوة البيضية الا انه لا يمكن رفع هذا العظيم من محله قبل قطع العضلة الركائى. وقد تظهر بالفقراس العضلة الركائى نازلة في القسم الخلفي للعظم الصدفي بقرب العصب الوجي وقد يستغنى الحبل الطلي الى العصب المذكور

٦. الجهة تحت الفك والجهة تحت اللسان. -- ينشر الفك السفلي الى مقدم العضلة المضغية ويتبع العصب الذوقى والعصب الضرمي الالامى من الجهة الجناحية الى الجهة تحت الفك. ثم يقطع البطن المتقدم لذات البطن عند الذقن ويقلب الى الاسفل وتُصَل الضرسية الالامية عن ريفتها في المحل المتوسط وعن العظم الالامى ويقلب الى الاعلى لاجل اظهار الاجزاء الغائرة. ويمتد اللسان الى المقدم ويثبت هناك وينشر الفك السفلي نشرأ عموماً بين السنين القاطعين الاول والثاني بحيث لا يمس ارتباط العضلة الذقية الالامية ويشترط الغشاء المخاطي للفم الى راس اللسان. ثم يتبع المشرح اولاً سير العصب الذوقى نحو الظاهر الى الفدة تحت الفك ويظهر العقدة تحت الفك المتصلة بـ (صفحة ٤٤٢) ثم يتطّرف حول الفدة تحت الفك والفدة تحت اللسان ويتأمل بمجاورة قناة هوارتن وقنوات الفدة تحت اللسان والعصب الذوقى والعصب تحت اللسان (صفحة

(٤٥١) ثم يبحث عن العضلة اللامية اللسانية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية والابرية اللسانية والابرية البلعومية (صفحة ١٩٥) والعصب اللساني البلعومي (صفحة ٤٤٦) ثم تتطع العضلة اللامية اللسانية ويتبع الشريان اللساني الى فرعه تحت اللسان والضدعي وشاهد ايضاً فرعه الصغير اللامي وفرعه الظهري اللساني ويطلب الفرع الهوي الصاعد والفرع اللوزي اللوزي (صفحة ٢٨٤)

١٠. الاجزاء الواقعة بقرب الوجه السفلي لقاعدة الحنوخة. - انا فُرض التواليف عند قاعدتي وطُرح الى الاسفل مع العضلات اليرية الثلاث المرتبطة واما المشرح ان يبحث بالتدقيق عن الصغيرة البلعومية العصبية (صفحة ٤٤٩) ثم يبحث عن مجاورة الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن (صفحة ٢٩٥) ويمتضي نحو الاعلى العصب تحت اللسان والشوكي الاضافي والرغوي المعدي واللاماني البلعومي والاعصاب السباتية الى قاعدة الحنوخة ويبحث عن اتصالات العقدة العنقية العليا السباتية بالاعصاب الاخر المذكورة وبالفروع المقدمة للاعصاب العنقية العليا (صفحة ٤٨٤) ثم يفتح القنب الوداجي والقناة السباتية ويتبع العصب الثامن لللسان والشريان السباتي الباطن والصغيرة السباتية المرافقة الى باطن الحنوخة (صفحة ٤٨٤). وقبل الانتهاء من تشرح هذا الجزء يراجع التلميذان اللذان يشرعان الرأس جميع الاجزاء التي تتعلق بقاعدة الحنوخة

١١. البلعوم والحجرة واللاهة واللسان وباطن الانف. - تتزع بقايا الشريانين السباتيين ويجذب البلعوم من اتصالات الرخوة بالفتحات العنقية العليا وتشرح قاعدة الحنوخة بين البلعوم والعضلتين الراسيتين المدمتين المستقيمتين ثم يشرح بتشرح البلعوم والاجزاء المجاورة له. فبالا للبلعوم بالكتان بحيث تمتد جذرائه ثم تنظف العضلات العواصر له والعضلة الرافعة لللاهة والشادة لها (صفحة ١٩٦) ثم يفتح البلعوم من الخلف بان يفتح اولاً في الخط المتوسط ثم شقاً مستعرضاً بقرب قاعدة الحنوخة ويبحث عن الفتحات المستطرفة اليه وفي التفتان الانفيان الخلفيتان وفحة الحلق وفحة الزمار وفحة المري وفحة قناتي اوستاكوس (صفحة ٥٤١) ثم تشرح عضلات اللاهة وخصوصاً اندغام الرافعة والشادة لها ويبحث عن نسبة العضلة الهوية البلعومية والهوية اللسانية الى القائمة الخلفية والقائمة المقدمة لللاهة (صفحة ٢٠٠) وشاهد العضلة الخلفية المفردة في الخط المتوسط وتشرح قناة اوستاكوس

تنصل الحنوخة واللسان من الفك العلوي وينظر الى سطح اللسان واللوزتين وما ظهر من



## ٦٩٠ تشرح العضلات الغائرة والمفاصل للعنق والرأس

العضلات الخاصة باللسان (صفحة ١٢٥) ثم يشرح المشرعان في درس الحجرة تنظيف جهاً (صفحة ٥٨٩) وينظر الى الوترين الصمغيين والوترين الكاذبين وبعد ذلك تُسلخ الغشاء المخاطي وجميع توزيع العصين المخجرين العلوي والسفلي والفرع الشجري من الشريان الدرقي العلوي. ثم تشرح عضلات الحجرة تشريحاً تاماً فتشاهد الحلقية الدرقية والطرجهالية والطرجهالية الزمزرارية والحلقية الطرجهالية الخلفية من غير تعرض للضاريف وإما الحلقية الطرجهالية الجانبية والدرقية الطرجهالية فلا تظهران إلا بعد زرع الجزء العلوي من إحدى صفيحتي الغضروف الدرقي. وأخيراً يبحث عن بطيئ الحجرة وتشرح الأوتار الصوتية وبعد ترزع التسج العضلي عن الغضاريف يُنظر الى الأربطة التي تربطها بعضها ببعض والمفاصل التي تحركها بعضها على بعض

وعندئذ يهـا هذا القسم من الشرح تقطع التغطات الأتية والحنك الصلب قطعاً عمودياً الى احد جانبي الفاصل الأتني وتدرس اصمعة الأنف والقناة الأتنية وكف ميمور (صفحة ٧٤). وقد ينظر الى العصب الحنكي والعصب الأتني الحنكي وهما فرعان من العقدة الودية الحنكية والى الشريان الحنكي النازل (صفحة ٢٩٠)

## ١٢٠ العضلات الغائرة والمفاصل للعنق والرأس. - يشرح التلميذ العضلات

المرتبطة بالفقرات العنقية وهي الى مقدم العمود الفقري الاخمعيات الثلاث والراستيات المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والمستقيمة الجانبية (صفحة ٢٠١) ثم يتحول الى الجهة الخلفية ويشرح بقايا الرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والمطالية والقنوية الحلقية والمضاعفة (صفحة ٢٠٨) ويتعامل بقسم الشريان المؤخري الذي تقطيه العضلة المطالية ويفرعه العنقي الرئيسي (صفحة ٢٨٥) ثم تشرح الراستيات المستقيمتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة والمخرفتان الراستيات العليا والسفلى مع العصب تحت المؤخري الذي يوزع فيها (صفحة ٢١٢ و٤٥٩) ويكتشف سير الشريان الفقري وهو في ميزاب الحاملة (صفحة ٣٠٢) وأخيراً تنزع اقواس الفقرات ويبحث عن المفاصل والأربطة ولا سيما أربطة الحاملة والمجور والعظم المؤخري ويثبت على الخصوص الى الرباط المستعرض للحاملة والأربطة النائية (صفحة ١٢٦ و١٢٨)

## تشرح الطرفين العلويين

كل من الطرفين العلويين قسم مع الابط والابنية الراقعة بين الجذع وعظام الكتف والعضد. ولذين يشرحانها ايضاً عضلات الظهر والجمل الشوكي. واما العضلة الكتفية اللامية والاجزاء العليا للمربعة المحرفة والراقعة لزاوية اللوح والحالية والقنوبة الحلبية والمضاغة فتتمك من غير اذى للذين يشرحان الراس والعنق. والحد السفلي لهذا القسم على الجذع خط ممتد على المحافة الوحشية والسفلى للظهرية المريضة والمسننة الكبيرة والبديرة الكبيرة

### ١. عضلات الظهر والجمل الشوكي. - ينهى تشرح عضلات الظهر والجمل الشوكي

شكل ٢٥٩



بينما تكون البجعة ملتقية على البطن. فتوضع قرق تحت الصدر والبطن بحيث توتر عضلات الظهر ثم يشق شق طولي ممتد في الخط المتوسط من الحدة المؤخرة الى العنق ويوصل الشق المذكور من طرفه العلوي بالتوازي بواصلة شق مستعرض ومن طرفه السفلي بمتصف العرف المحرفي بواسطة شق اخر مستعرض ممتد على العرف المذكور. وبما ان الخلاء الواقع بين الفقرات المذكورة كثير الاتساع يشق شق رابع ممتد بانحراف من التوازي للفقرة الظهرية الاخيرة نحو الاعلى والوحشية الى التوازي الاخر وهذا الشق الاخير يقابل المحافة السفلى للعضلة المربعة المحرفة. ثم يملح الجمل نحو البجعة المرسومة في شكل ٢٥٩

فان كان القليد ممتدًا فليشرح العضلة المربعة المحرفة تبعاً لاتجاه اليانها (الاقصم الواقع ضمن حدود تفرج الراس والعنق) ثم العضلة الظهرية المريضة تابعاً اليانها ما امكن الى وترها الذي تندغم

يو في العضد (صفحة ٢٠٥). وإن كان التلميذ متقدماً فليظهر الفروع المجلدية الآتية من الفروع الخلفية للأعصاب الشوكية قبل تشرح العضلات المذكورة وتُشاهد الفروع المذكورة موضوعة على سطحها (صفحة ٤٦٨)

وبعد تشرح العضلة المربعة المخرفة تُقطع قطعاً عمودياً على بعد نحو قيراطين من ارتباطها الفقري فيُشاهد على وجهها الغائر العصب الشوكي الإضافي والشريان العنقي السطحي (صفحة ٤٥١ و ٢٠٧). ثم تشرح العضلتان المعبتان والرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والعصب النازل إلى الوجه الغائر للمعبتين من الضفيرة العضدية من الأعلى (صفحة ٤٦٠). وتُقطع العضلة الظهرية العريضة عند ارتباطها الفقري إلى الأسفل والوحشية نحو حافتيها الوحشية وإما فجزءها المرتبطة بالأضلاع السفلى والعرف المحرف فيبقى من غير قطع. وتقطع المعبتان ويشرح الشريان اللوحي الخلفي (صفحة ٢٠٧) ثم تشرح المستنقان الخلفيتان العليا والسفلى وينظر إلى الصفاق الفقري (صفحة ٢٠٨) والوجه الباطن للعضلة المسندة الكبيرة (صفحة ٢٢)

ثم تقطع المستنقان الخلفيتان والصفاق الفقري ويشرح بشرح العضلات التي تتألف منها الناصبة الشوكية (صفحة ٢٠٩) وليبدأ التلميذ بالجزء القطنية فيشرح فجزءها الست أو السبع التي تدغم في الأضلاع السفلى ثم الفص التي ترتبط بالأضلاع العليا والتي تتألف منها العضلة الإضافية للجزء القطنية وبعد ذلك يقلب العضلة إلى الوحشية ويبيع الرؤوس المنشائية للعضلة الإضافية من الأضلاع السفلى إلى ارتباطها في الأعلى وكذلك منشأ العنقية الصاعدة من الأضلاع العليا. وعلى هذا الأسلوب يشرح الظهرية الطويلة فيشرح أولاً أندغامها بالعضلة إلى الوحشية ثم يفصلها عن الظهرية الشوكية ويبيع ارتباطها بالثوات المستعرضة لل فقرات. ثم يُستقصى إلى العنق امتداد العضلات الطويلة وها العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة ويبحث عن منشأ القوة المحلية التي لا تُشاهد إلا بعد تشرح العضلة الطحالية وقطعها عمودياً ثم ينظر إلى الشوكية النصف الظهرية والشوكية النصف العنقية. وأخيراً تشرح العضلات الغائرة وهي المنحنية الشوكية والمديرات الشوكية وبين الشوكات وبين الثوات المستعرضة. وفي أثناء هذا التشرح تُشاهد الحافة السفلى للعضلتين البطنيتين المخرفة الظاهرة والمخرفة الباطنة والطبقة الخلفية والطبقة المتوسطة للصفاق القطني الثاني تحتلطان من وراء بالعضلة المستعرضة غير أن تشرح هذه العضلات خاص بالتسم البطني فلا يُعرض لها

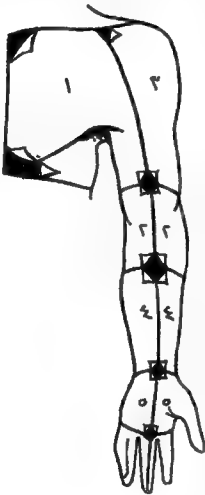
ثم إن كان التلميذ متقدماً فليكتف بالمجل الشوكي وذلك بأن توضع قرم تحت البطن بحيث تستقيم الفقرات القطنية ويدل العنق قليلاً. ثم تُفَرَص صفائح الفقرات الظهرية والقطنية من الجانبين

## نشرح الجهة الصدرية والإبط

٦٩٣

ويكون حد المنشار متجهًا نحو الباطن ويدلج النحر في الأسفل على ظهر العجز إلى طرف القناة العجزية. ثم ترُقع بالسهولة الأجزاء المنشورة بالازميل والصفايح بالمقراض. وتترع بعض التلوات المتصلة في الجزء السفلي من القسم الظهري بحيث يظهر عصب أو أكثر من الأعصاب الشوكية نافذًا من القناة الشوكية فيشرح إلى أحد من عقدتي قليلاً ليخرج بعد ذلك مع الحبل. ثم تنظف الأم الجافية من الشحم المحيط بظاهرها وبعد دراستها تشق لأجل البحث عن بقية الأغشية ومحاور الحبل وفي وضعها الطبيعي. وينظر على الخصوص إلى الرباط المسنن وذنب الفرس والمحيط الانتهاء (صفحة ٤٠١ و ٤٧٥) ثم يخرج الحبل الشوكي مع أغشيته من القناة ويد على طارئة وينظر إلى الأصول المقدمة والخلفية للأعصاب والعقد الموضوعة على الأصول الخلفية وإلى الشكل

شكل ٢٦٠



الظاهر للحبل وبناء وقوائم الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية وفرجية المتوسطتين المقدمة والخلفية إلى غير ذلك. وأخيراً يُقطع الحبل قطعاً عرضياً في جملة أماكن لأجل إظهار النسبة الكائنة بين المجموعتين السجائية والابيض

٢. الجهة الصدرية والإبط. - يد الطرف العلوي على زاوية قائمة بالنسبة إلى الجذع ثم يشق الجلد شقاً عمودياً في الخط المتوسط للصدر من الطرف العلوي إلى الطرف السفلي للقص وشقاً ثانياً من الضروف الخنجري إلى الحافة السفلى للإبط متداً على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة وشقاً ثالثاً من الطرف العلوي للقص بجانب الترقوة إلى مركزها وشقاً رابعاً متداً من منتصف الترقوة إلى نقطة تقابل الحافة السفلى للإبط بجانب الخلل الواقع بين العضلة الصدرية والثالثة. ثم يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم ولكنه لا يذبح بالكلي بل يعاد إلى محله بعد الانتهاء من نشرح الإبط. وبعد ذلك يشق شقاً مستعرضاً من الطرف السفلي للقص

شكل ٢٦١. نخرج الطرف العلوي ١ نخرج الجهة الصدرية والإبط ٢ نخرج المريق ٣ نخرج الكف والصد ٤ نخرج الساعد ٥ نخرج راحة اليد

علي جانب الصدر الى الفية الخلفية للابط فيتم اظهار القسم الابطي  
ان كان التليذ مبتدئاً فليشرح الجلد عن العضلة الصدرية الكبيرة (صفحة ٢٢٢) وان كان  
متقدماً فليظهر الياف العضلة الجلدية والفروع القصية والترقوية النازلة من الضفيرة السفلية  
(صفحة ١٩٠ و٤٥٢) والفروع الجلدية المقدمة الناشئة من الاعصاب بين الاضلاع والفروع  
المصاحبة لها من الشريان الثديي الباطن بقرب الخط المتوسط (صفحة ٤٦٩). وان كانت الجبهة  
جثة انثى تشرح ايضا الفدة الثديية الموضوعة بين طيقتي اللقافة السطحية غير انثى في تشرح  
الجلد لا يتعرض لجلد الحقة بل يشق شق حلقى حولها قطره نحو قبراطين (صفحة ٦٤٢) ثم  
تشرح القطعة المذكورة وحدها لاجل اظهار القنوات اللبنية واتخاذها

ثم يقطع المنشأ الترقوي للصدرية الكبيرة بقرب الترقوة لاجل البحث عن الخلاء اسفل الترقوة  
ولما يحافظ على العصب الصدري المقدم الوحشي وهو سائر الى العضلة المذكورة (صفحة ٤٦١)  
ثم يبحث عن النشاء الضلعي الغرائي وعن غدة الوعية الابطية (صفحة ٢٢٤) ثم يتربع الغد وينظر  
الى منتهى الوريد الراسي ويتأمل باقسام الشريان والوريد الابطيين وبالشريان الصدري  
العلوي والاخري الصدري (صفحة ٢١١ و٢١٢)

ثم يشرح في تشرح الخلاء الابطي فيسلخ كل من الجلد واللقافة على حدته عن سطح الخلاء  
المذكور (صفحة ٢٠٩) وتكشف الوعية والاعصاب الابطية وهي سائرة من الابط الى العضد من  
غير تعرض لوضعا. ثم يجمع الشريان والوريد الابطيان نحو الاعلى ويتربع الدهن من باطن الخلاء  
فيشاهد الشريان الصدري الطويل نحو الحافة المقدمة للخلاء المذكور والشريان تحت اللوح نحو  
الحافة الخلفية والفرع الجناحي بقرب المتخفف. ويشاهد حوتته ايضا على الجدار الانسي للابط  
العصب الضلعي العضدي وغيرها من الفروع الجلدية الجانبية الناشئة من الاعصاب بين  
الاضلاع التي تنقب العضلة المسنة الكبيرة (صفحة ٤٦٩) والعصب الصدري الخلفي (وهو التشنجي  
الظاهر صفحة ٤٦٠) نازلاً على سطح العضلة المذكورة ليتوزع فيها. وتشاهد الاعصاب اسفل  
اللوح على الجدار الخلفي (صفحة ٤٦١). ثم بعد التامل الكافي بالخلاء الابطي يقطع ما بقي من  
الصدرية الكبيرة وتشرح الصدرية الصغيرة وتقطع ويطلب العصب الصدري المقدم الانسي  
الذي يتوزع فيها. فعلى الكيفية المذكورة تظهر الوعية الابطية في جميع سبيلها ويبحث عن منشأ  
فروع الشريان الابطي وفي الاخري الصدري والصدري الجناحي والصدريان القصير والطويل  
والشريان تحت اللوح والمتكفان المقدم والخلفي. وتشاهد ايضا الحبال الثلاثة للضفيرة  
العضدية فينشأ من الحبل الوحشي العصب العضلي الجلدية والصدري المقدم الوحشي

والرأس الوحشي للعصب المتوسط ومن الأنسي الرأس الأسني للعصب المتوسط والعصب الجليدي الأنسي وعصب رزبرج والعصب الزندي ومن الخفي الأعصاب تحت اللوح الثلاثة والمتعكف والعضلي المغزلي . وبعد ذلك يُترج الغشاء الضلي الغرائي وتظلف العضلة تحت الترقوة ويبحث عنها (صفحة ٢٢٥)

ثم تُشر الترقوة عند متصفها أو تفصل عند اتصالها بالنص فيطلع مشرّح الطرف العلوي ومشرّح الرأس والعنق على التسم العلوي للصفيرة العضدية ويستصمان منشأ العصب اعلى اللوح والعصب الصدري الخفي (صفحة ٤٦١) وبعد ذلك يربط الشريان والوريد الايطهان وحبال الصفيرة العضدية حذاء الحافة الظاهرة للضلح الاول وتقطع اعلى الربط وثبتت في مكانها بربطها بالتسم الذي يبق من الترقوة مع الطرف العلوي . ثم تُورّ العضلة المسنة الكبيرة ويبحث عنها جيّداً (صفحة ٢٢٥) ويفصل الطرف العلوي من الجذع

٢. العضلات والأوعية والأعصاب اللوحية. — بعد فصل الطرف العلوي من الجذع لينظّف المشرّح جميع الاجزاء التي أتكتفت والعضلات المقطوعة بمحّت نظهر ارتباطها ثم ينظف العضلة التالية مبتدئاً من الخلف لاجل وقاية الفروع الجليدية للعصب المتعكف ما أمكن (صفحة ٢٢٦ و ٤٦١) ويشرح العضلة المستديرة الكبيرة والخلاء المربع والخلاء المثلث اللذين يفصلها الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس والواقعين بين العضلة المستديرة واللوح ويعري الاجزاء التي تمر من الخلاتين المذكورين وفي العصب المتعكف مع فروع المستديرة الصفيرة والشريان المتعكف من الخلاء المربع العلوي والفرع الظهري للشريان تحت اللوح من الخلاء المثلث السفلي (صفحة ٢٢٢) ثم تُقطع العضلة التالية من ارتباطها العلوي فيشاهد اسفلها الكس الخاطي الموضوع بين الاخرى والمفصل الكتفي وفروع الوعية المتعكفة والعصب المتعكف . وتشرح العضلة المستديرة الصغيرة والعضلة فوق الشوكة والعضلة اسفل الشوكة وتقلب ويستقصي توزيع العصب والشريان فوق اللوح بدون اذى للرباط المستعرض والرباط المري والرباط الاخرى . ويبحث ايضاً عن العضلة تحت الشوكة وبعد قلبها يشاهد الكس الخاطي الذي يستطرق الى باطن المفصل الكتفي . وعند قطع العضلات المرتبطة باللوح يجب على التلميذ ان يظهر ثم الشريان اللوح الخفي والشريان فوق اللوح [والاخرى الصدري والفرع الظهري للشريان تحت اللوح والشريانين المتعكفين بعضها ببعض . ثم تقطع العضلات اللوحية عند ارتباطها بالعقد

٤. العضد. - يثنى المجلد ويصلح على الكيفية المرسومة في شكل ٢٦٠ ثم ان كانت العضن بحالة مناسبة فيظهر التلمذ الاعصاب الجلدية والاوردة السطحية الى الرسخ. وان لم يشاء كشف المجلد الى المحل المذكور فليكن الثقب الى منتصف الساعد. فيستقصي العصب الضلعي العضدي الى توزيعه (صفحة ٤٦٩) وعصب رزبرج والعصب الجلاي الانسي من منشاهها (صفحة ٤٦٣) ويرى ان العصب الجلاي الانسي ينقب للثافة الفائرة على الجانب الانسي للعضد اعلى المرفق ببضع قراريط واما في الجانب الوحشي فيشاهد الفرعين المجلدين الوحشين للعصب العضلي المغزلي نافذين على موازاة خط الفاصل العضلي الوحشي ويشاهد عند ثنية المرفق الى الوحشية العصب العضلي الجلاي نافذاً من الاجزاء الفائرة. وقرب المرفق الى الانسية غدة ليفاوية صغيرة وعلى الوجه الخلفي للثورمرفقي كس مخاطي صغير. ويشاهد الى الاسفل من ذلك الى الانسية فرع جلاي من العصب الزندي وإلى الوحشية العصب الكعبري الذي يصير سطحياً اعلى الرسخ بتراطين او ثلاثة وإلى المقدم الفرع الجلاي الراحي للعصب المتوسط اعلى الرباط الخلفي. ويشاهد على مقدم الساعد الوريد الكعبري والمتوسط والزندي وإلى مقدم المرفق الراحي المتوسط والباسليقي المتوسط وفي العضد الراحي والباسليقي

ثم تُرفع للثافة الفائرة من مقدم العضد ويبدأ بتفريح الشريان العضدي والوريدين المرافقين له والعصب المتوسط الذي يصاله من المقدم (صفحة ٤٦٣) فيشاهد الشريان الفامر العلوي ناشئاً من الجانب الانسي للشريان العضدي ومتصكفاً الى الخلف مع العصب العضلي المغزلي واسفله قليلاً الشريان الفامر السفلي مصاحباً للعصب الزندي واعلى المرفق الشريان المتفهم مستقراً على العضلة العضدية المقدمة ومن الجانب الوحشي للشريان العضدي فروع عضلية. وقد ينشا الفامر السفلي من الفامر العلوي وكثيراً ما يكون الشريان العضدي منعقداً الى قسمين وهو في العضد قبل وصوله الى ثنية المرفق وقد يكون الكعبري او الزندي منها الى السطحية من للثافة الفائرة للعضد. ثم تشرح العضلة ذات الراسين والغراية العضدية والجزء الفامر للعصب العضلي الجلاي الذي يرسل فروعاً الى العضلتين المذكورتين (صفحة ٢٣٠ و ٤٦٢). ولحفاظ المشرح على القصة الصفاقية التي تمتد من الجانب الانسي للعضلة ذات الراسين وتغطي الاوعدة عند ثنية المرفق (صفحة ٢٣١). ثم تنزع للثافة الفائرة من مؤخر العضد ويبحث عن الفاصلين بين العضلات اي الانسي والوحشي (صفحة ٢٢٩) وتشرح العضلة الثلاثية الرؤوس ويستقصي الشريان الفامر العلوي والعصب العضلي المغزلي الى جانبها الوحشي (صفحة ٢١٤ و ٤٦٦)

ثم يتبع العصب العضلي المغزلي الى اقسامه الى الكعبري والخفي بين العظمين وتكشف فروعه الى العضلة العضدية المقدمه والباطمة الطويلة والباسطة الكعبرية للرسغ الطويلة. ثم يترشح الخلاء الذي الى مقدم المرفق لاجل اظهار مجاورة الشريان العضدي والزندي والكعبري والكعبري الراجع والزندي الراجع المقدم والعصب المتوسط والكعبري (صفحة ٤٦٢ و ٤٦٦) ثم تكشف العضلة العضدية المقدمه الى محل اندماجها

٥. الفصل الكففي. — بعد التشرح السابق بحث عن الاتصالات المنصلي عند اعلى العضد (صفحة ١٤٩) فينظر أولاً الى الرباط المرحي والمربع الخرف اللذين يوصلان الترقوة بالتحو الغراني ثم الى الاتصال الاخرى الترقوي والرباطين الاخرمين الترقويين واخيراً يفتح المنصل الكففي وتظف الحفظه ويترشح الرباط الغراني العضدي ويبحث عن اوتار العضلات المجاورة للمنصل. وعند فتح الحفظه يشاهد الراس الطويل للعضلة ذات الراسين وغدة المتد من الغشاء الزلالي

٦. مقدم الساعد. — تترشح اللقافة الغائرة لمقدم الساعد وتشرح العضلات السطحية الخمس الناشئة من العقدة الانسية للعضد. فيبدأ بالكتابة المستديرة ويظهر راسها اللذان يربتها العصب المتوسط ثم تشرح القابضة الكعبرية للرسغ ثم الراحية الطويلة (التي كثيراً ما تكون مفقودة) ثم القابضة السطحية للاصابع ثم القابضة الزندي للرسغ (صفحة ٢٣٤) وتظهر فروع العصب المتوسط للعضلات الاربعة الاول وفرع العصب الزندي للقابضة الزندية للرسغ والقابضة الغائرة للاصابع (صفحة ٤٦٢ و ٤٦٥). وينظر ايضاً الى سير الشريانين والعصين الزنديين والكعبريين في الساعد. ويشاهد ان الشريان الكعبري (صفحة ٢١٥) يرسل الكعبري الراجع وفروعاً عضلية والرسني المقدم والراحي السطحي. وينشا من الشريان الزندي (صفحة ٢١٩) الزنديان الراجحان المقدم والخفي والفرع بين العظمين الذي ينضم الى مقدم وخفي ويرسل فرعاً يصاحب العصب المتوسط. وتكشف ايضاً الفروع العضلية للشريان الزندي وفروعه الراجحان المقدم والخفي. ثم تترشح الطبقة الغائرة للعضلات وهي القابضة الطويلة للابهام والقابضة الغائرة للاصابع والكتابة المربعة (صفحة ٢٣٦) ويكشف الفرع بين العظمين الذي ينشا من العصب المتوسط ويستقر على الغشاء بين العظمين ويرسل فروعاً للعضلات ويصاحبه الشريان بين العظمين المقدم (صفحة ٢١٩)

٧. مقدم اليد. — يُشق شق مستعرض على مقدم الرسغ وشق ثانٍ طولي في منتصف



الراحة وثنى ثالث مستعرض اعلى انقسام الاصابع وثنى طولي في منتصف كل اصبع (شكل ٢٦٠). ثم تكشف اللقافة الراحية (صفحة ٢٤٣) مع المحافظة على العضلة الراحية القصيرة التي ترتبط بالحقافة الانسية لللقافة المذكورة (صفحة ٢٤٤). ويُعكس المجلد عن مقدم الاصابع والابهام بحيث تظهر اغداد الاتوار والفروع الاصبعية الشريانية والعصية الى كل من جانبي الاصابع والابهام (صفحة ٢٣٦). ثم تُرفع اللقافة الراحية فيظهر العصب الزندي والعصب المتوسط (صفحة ٤٦٦ و ٤٦٣) والشريان الزندي والفرع السطحي الراجي من الشريان الكعبري والقوس الراجي السطحي (صفحة ٢١٨) وتشرح العضلات القصيرة للابهام وهي المبعدة والمقاومة والقابضة القصيرة والمقرية ووتر العضلة القابضة الطويلة للابهام ثم المبعدة والمقاومة والقابضة للخنصر. ثم ينظف الرباط الخلفي ويبحث عن النجد الزلالي الذي وادهُ وتبع اوتار العضلات القوابض السطحية والقائمة الى مندغها وتشرح العضلات المخراطينية. ويستقصى الفرع الغامر من الشريان الزندي الى القوس الراجي الغامر ويبحث جيداً عن القوس المذكور وفروعه (صفحة ٢١٦)

٨. مؤخر الساعد واليد. - يُنخل ما بقي من المجلد واللقافة بالانتباه ويستقصى توزيع العصب الزندي والعصب الكعبري الى الوجه الظهري للاصابع (صفحة ٤٦٧) ثم تشرح العضلات الواحدة بعد الاخرى بحسب الترتيب الآتي وهو البالحة الطويلة والباسطتان الكعبريتان للرسغ الطويلة والقصيرة والباسطة الزندية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة للسبابة والواسط الثلاث للابهام واخيراً المرفقية والبالحة القصيرة (صفحة ٢٣٨). ويشاهد العصب الخلفي بين العظمين ماراً بين الياف البالحة القصيرة والشريان الخلفي بين العظمين مع فروع الراجع مستقراً على النشاء بين العظمين فينبعثان الى حيث يتوزعان (صفحة ٤٦٧ و ٢١٩) ويبحث الان عن الجزء السفلي للشريان الكعبري الذي كان محبوساً عن النظر في تفرع مقدم الساعد وتطلب فروعه وفي الرسخي الخلفي والسطحي والفروع الظهريان للابهام والظهري السبائي (صفحة ٢١٧) ويُتَظَر أيضاً الى متني الشريان المتقدم بين العظمين في مؤخر الرسغ بعد تقوي للنشاء بين العظمين. واخيراً تشرح العضلات بين العظام على الوجه الراجي والوجه الظهري لليد (صفحة ٢٤٦)

٩. مفصل الساعد واليد. - بعد التشرح السابق يلتفت أولاً الى المفصل المرفقي ويُظَر الى العضلات التي ترتبط بجوارر كثلاثية الرؤوس والعضدية المقدمة والبالحة القصيرة

والعضلات التي ترتبط بالعندوث الانسية والوحشية للعضد وإلى مجاورة العصب المتوسط والعضلي المغزلي والزندي للفصل وإلى ثم الغائر العلوي والغائر السفلي والغم الكبري بالرفع والرجمة من الزندي والكبري والشریان بین العظمین. ثم ينظر بالتفصيل إلى الرباطين المجانيين الانسي والوحشي والرباطين المقدم والخلفي الرقيق والرباط المحيط والفتشاء الزلالي والسطوح الغضروفية (صفحة ١٥٢) ثم تدرس أنواع حركة المفصل والعوامل لها والتغيرات التي تحدث بواسطتها في الارطة والاجزاء الظاهرة. ثم بحث عن الاتصال الكبري الزندي ولا سيما مجاورة الغضروف اللبي المثلث وحقبة حركي الكب والبطح للبد. وتدرس المفاصل الرسنية واغشيتها الزلاية ووضع الغضروف بالنسبة اليها والارطة بين المظام

## تشرح الصدر

كل من جانبي الصدر قسم يعم التشرح الغائر للجدران الصدرية واحشاء التجويف الصدري والوجه العلوي للجاب الحاجز. ولا بد من الموافقة بين المشرحين للمجانيين المتخالفين

١. الجدران الصدرية والبلبورا. - يبدأ أولاً بتشرح العضلات بين الاضلاع الظاهرة والباطنة والشرابين والاعصاب بين الاضلاع وهي سائرة إلى المقدم والبلبورا الجدارية (صفحة ٢١٩ و٢٢١ و٢٦٨). ثم يكتف الشريان الثديي الباطن الايمن بترج الغضروف الضلعي الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس ويطلع على مجاورته القص وفروعه المقدمة بين الاضلاع والثقافية (صفحة ٢٠٧). ثم تقطع الغضاريف الضلعية اليسرى المتقابلة للسابقة بقرب الاضلاع وتشر الاضلاع الخاصة بالغضاريف المذكورة من المجانيين على بعد نحو ثلاثة قرارات من زواياها غير انة يحد من اذى اليمين بواسطة الشظايا الحادة التي تبرز من اطراف الاضلاع المنشورة. ثم بحث عن الحدود المقدمة للتجويفين البلبورين وعن وضع المنصف المقدم ووضع القلب والوعية العظمية باعتبار مجاورتها إلى الرئتين وجد ران الصدر (صفحة ٥٩٨) ولأجل اظهار ذلك على نوع جلي تفتح الرئتان بواسطة انبوبة تدخل إلى الحلق او القصبة وينظر إلى اختلاف وضعها ومجاورتها في حائتي الانسناخ والمهبط للرئتين. ثم يفصل جسم القص عن القطعة العليا ويترج مع الغضاريف الضلعية المتصلة به من اليسار تشاهد العضلة القصية المثلثة على الوجه الباطن للقص وينظر إلى مجاورتها للشریان الثديي الباطن. ثم يعاد النظر إلى المنصف المقدم

وتطلب بقايا الغدة الشمسية في جزئها العلوي (وقد لا توجد) وتدرس جيداً بقية انعكاسات البلور  
وينظر الى القلب وهو موضوع في التامور. وقد يضطر التلميذ في تشرح ما سبق من هذا القسم الى  
تمزيق الانساقات النهائية التي كثيراً ما تشاهد بين البلورتين الصدرية والرئوية وذلك  
باصابعه او بمقبضة المكنون. وعليه أيضاً ان يذهب جيداً الى تنظيف باطن الصدر وظاهر الرئتين  
بالاستخبة والفصل أولاً بالماء ثم بالسائل البالي (١)

٢. الاجزاء التي الى ظاهر التامور. — يشاهد العصب الحجابي في الجانبيين اسفل البلور  
والى مقدم جذر الرئة فيشرح ويصح عن مجازته الى الشريان القدي الباطن ويصالب العصب  
الشريان في الجزء العلوي من الصدر ويصاحبه فرع من الشريان الى الحجاب (صفحة ٤٥٨).  
ثم تشرح الابنية التي اعلى التامور فيشاهد الى مقدمها جميعا الوريدان الاسم لها والاجوف العلوي  
ومصب الوريد اللورد ووردة اخر صغيرة في الدرقيان السفليان والقديان الباطنان والعلويان  
بين الاضلاع (صفحة ٢٦٦) والى وراء الوريد الشريان الاسم له والسباتي الابر وتحت  
الترقية الابر الناشئة من قوس الاورطي (صفحة ٢٧٧). ويشاهد ايضاً العصبان الرئويان المديان  
الذين منها الى الوحشية من الشريان الاسم له وفرعه الرابع متصك وراء الشريان تحت الترقوة  
والابر نازلة الى مقدم قوس الاورطي وفرعه الرابع متصك وراء الاورطي (صفحة ٤٤٢). وتقاطع  
قوس الاورطي الاغصاف الآتية من الرئوي المدي الابر والسباتوي الابر التي تدخل في  
تكوين الضفيرة القلبية السطحية وهي الفرع العنقي القلي من الرئوي المدي وقالبا القلي العلوي  
من السباتوي (صفحة ٤٨٧) واما الاغصاف الاخر القلبية الناشئة من الرئوي المدي والسباتوي  
التي تكون منها الضفيرة القلبية الغائرة فتشاهد نازلة على مقدم القصبة وجانبيها. ثم يستقصى  
العصبان الرئويان المديان الى الرئتين والمريء وتكتشف ان امكن الضفيرتان الرئويتان  
المقدمة والخلفية (صفحة ٤٥٠) وبعد ذلك يشرح جذرا الرئتين تشرحاً جيداً وينظر الى مجاورة  
الشريائين الرئويين والاوردة الرئوية والشعبتين الرئويتين وتستقصى الشرايين الشعبية الى  
منشأها (صفحة ٦٠٣ و٦٢١)

٣. باطن التامور والقلب. — بعد التامل بظاهر التامور يُشرط وينظر الى باطنه

(١) السائل البالي الاجزاء التشريحية من العطب كثيرة . منها الاكلول مع الكريزوت والماء مع الحامض  
الكريوليك. واجودها عشرون جزءاً من حامض زئبقفوس وعشرة اجزاء من حامض كربوليك شلور وثلاثمائة  
جزء من الاكلول وسبعائة جزء من الماء المقطر. قبل انه يحفظ الاستحضارات التشريحية زماناً طويلاً

بالندقيق (صفحة ٥٧٦) ثم يترفع وترفع بقاياها عن اجزاء الوعية الداخلة والخارجة من القلب. ثم يدرس جيداً قوس الأورطي ويظهر حل القناة الشريانية المتدبين بداء الشريان الرئوي والقوس المذكور (صفحة ٢٧٦ و ٥٨٨). وبعد ذلك ينظر الى الشكل الظاهر للقلب (صفحة ٥٧٢) ويشرح الشريانان الأكليان الأيمن والأيسر والجيب الأكلي (صفحة ٢٧٨ و ٢٧٢). ثم يشرح الأذين الأيمن من مدخل الأجوف العلوي الى قرب مدخل الأجوف السفلي ويشق شقاً آخر من الزائدة الأذينية الى منتصف الشق الأول ثم يمسح او ينفصل بجانب الأيمن للقلب من الدم وينظر الى باطن الأذين تشاهد العضلات المشطية والحلقة البيضاء وصمام استاكوس الحافظ للأجوف السفلي ونقطة الوريد الأكلي التي يحفظها صمام تريبسيوس وثقوب تريبسيوس (صفحة ٥٧٦). وعند الانتهاء من فحص الأذين الأيمن تدخل سبابة اليد اليسرى من الفتحة الأذينية البطنية ويفتح البطن الأيمن بواسطة شقين أحدهما بجانب الحافة المقدمة بقرب الفاصل القلبي نحو الأعلى الى بداء الشريان الرئوي والاخر متد من الأول بجانب الحافة العليا للبطن أسفل المزنأب الأذيني البطنية من غير ان تؤذي القطعة المقدمة للصمام الثلاثي الرؤوس. واما الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في هذا البطن فهي الصمام الثلاثي الرؤوس والحبال الزترية والعمد الخفية والصمامات الملالية للشريان الرئوي التي تشاهد من وجهها السفلي. وفي اظهار الصمامات المذكورة يدام الشق الى الشريان الرئوي بين قطعتين من صاماتو (صفحة ٥٨١). ثم يفحص بجانب الأيسر للقلب فيقطع الأجوف العلوي ويدفع القلب الى الأعلى ويفتح الأذين اليسرى بواسطة شق مستعرض بقرب حافته السفلي وهي البطنية وشقين قصيرين على زاوية قائمة للشق الأول. ثم يمسح باطنها وينظر الى تجويفها وزائدها الأذينية وبها القنب الأبيض ومصب الورد الرئوية في جانبها (صفحة ٥٨٢). ثم يفحص البطن الأيسر كما فتح الأيمن فينظف وينظر الى الصمام الناجي وجوارره للفتحة الأورطية والصمامات الملالية للشريان الأورطي التي تشاهد من وجهها السفلي (صفحة ٥٨٢)

٤. الاعصاب القلبية الغائرة والشعب. — يقطع الأورطي اعلى منفتحاً نحو فمهاط ويشق ما بقي منه متصلاً بالقلب لاجل مشاهدة الصمامات الملالية وجيوب فسلما (صفحة ٥٨٤) ثم ينظر الى الاعصاب القلبية التي تتكون منها الصغيرتان القليتان السطحية والغائرة وتطلب العقدة القلبية وتستقص قليلاً الصغيرة الأكليية المصاحبة للوعية الأكليية (صفحة ٤٨٧). ثم تقطع القصبة اعلى تشعبها بفمهاط او قيراطين ويرفع القلب والربتان من التجويف الصدري ويبحث بالتفصيل عن تفرع الشعب وبنائها (صفحة ٥٩٧)

٥. الأجزاء الموضوعة في النصف الخلفي. — يعود المشرعان إلى الجوف الصدري ونقصان المري. (صفحة ٥٤٢) والأورطي النازل مع فروعه بين الأضلاع (صفحة ٢٢٠) والوريد بين الفردين (صفحة ٢٦٩) والقناة الصدرية الواقعة بين الوريد الفرد الأكبر والأورطي (صفحة ٢٨١) ثم يتوافقان مع المشرحين للبراس والعنق لأجل استنصاف القناة الصدرية إلى مصبها في زاوية اتحاد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة ويتوافقان مع المشرحين للبطن لأجل استنصافها إلى بناتها أسفل ساق الحجاب. ثم يتبع العصب السمببتي وسلسلة عقدية على رؤوس الأضلاع والعمود الفقري وتطلب اتصاله بالأعصاب بين الأضلاع وتشرح الأعصاب المحسوبة الناشئة منه (صفحة ٤٨٨)

ثم يتطّف الوجه العلوي للحجاب بالسكين ويتوافق المشرحين للصدر والبطن على درس هذه العضلة فينظرون إلى أجزائها العضلية والوترية وتحتها التي يمرّ منها الأورطي والمري والأجوف السفلي وإلى الأعصاب والأوعية الدموية التي تتوزع في جوفها

٦. المفاصل. — بعد الانتهاء من تشرح الجوف الصدري ينظران أمكن إلى مفاصل العمود الفقري والأضلاع (صفحة ١٤٠) وعلى الخصوص إلى الرباطين المشتركين المقدم والخلفي والغضاريف المتوسطة بين اجسام الفقرات والربطة الصفراء بين الأقواس وشكل التواءات المفصلي وحركتها والربطة الضلعية الفقرية والضلعية المستعرضة وغيرها. ويبحث بالانتباه عن حركة الأضلاع وتأثير حركات العمود الفقري بها

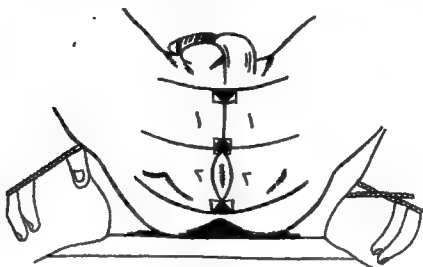
## تشرح البطن والحوض

كلّ من جانبي هاتين الجهتين قسم فيها قسمان بشلان العجان وأعضاء التناسل والجدران البطنية والإحشاء البطنية والحوضية والأجزاء الغائرة للبطن والحوض والوجه السفلي للحجاب الحاجز

١. العجان. — إن كانت البجعة ذكر يمين اليوم الأول لتشرح العجان فيدخل مجس إلى باطن المثانة ويربط اليدان بالرجلين وتوضع البجعة كوضعتها لعل استخراج الحصى بقرب حافة الطاولة وتوضع فرمة تحت الحوض ويربط الصفن بقبضة المجس. ثم يثقب الجلد في الخط المتوسط من مؤخر الصفن إلى الاست ويدام الثقب حول حافة الاست إلى المعصص ويثقب شق آخر

عرضي الاول ممتد من المحدة الوركية الباحدة الى الاخرى الى مقدم الاست . ثم يسلم المجلد

شكل ٢٦١

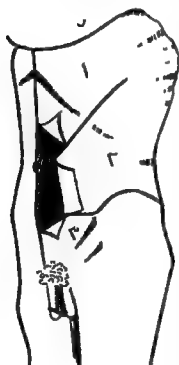


بالإتباء على ما يرى في الرسم فتظهر العاصرة الظاهرة للاست (صفحة ٦٦٢) وتنظف الحفرة الوركية المستقيمة اليسرى من الدهن تنظيلاً جيداً إلا أنه يجدر من اذى انعكاس اللقافة التي تحدها من المقدم على خط مواز للنقطة المركزية للعجان ثم تدرس جدران الحفرة (صفحة ٦٦٢). وإما في الجانب الأيمن فيتمركز من الدهن في الحفرة الوركية المستقيمة ما يكفي لوقاية الرافعة للاست واللقافة السادسة وتشرح الاوعية الباسورية السفلى والعصب الباسوري السفلي نحو حافة المضلة العاصرة (صفحة ٢٢٥ و ٤٧٧) ويشاهد الفرع الباسوري من العصب العجزي الرابع نافذاً الى الظاهريين الرافعة للاست والمصعصبة (صفحة ٤٧٦). ثم يشرح جلد العجان على ما يرى في الرسم وقد تقدم الكلام عليه مفصلاً (صفحة ٦٦٤) إلا أنه يجزى على فصل طبقتي اللقافة السطحية فان الظاهرة منها عبارة عن النسيج الدهني الذي تحت المجلد وممتد على الحفرة الوركية المستقيمة وإما الباطنة فتنتهي في الوراء بان تقوس غوصاً غامراً الى مقدم الحفرة المذكورة وتحد باللقافة القائمة (صفحة ٦٦٤). ثم تنزع الطبقة الظاهرة وتدخل انبوبة النفخ تحت الطبقة الباطنة في النصف المقدم للعجان فاذا نفخ النسيج الموصل الذي تحدها ظهرت حدودها الوحشية والفواصل الذي يمتد منها في المخطط المتوسط وامتدادها الى المقدم . ثم تشرط فيمُشاهد انهما مرتبطتان بالقوس العالي من الوحشية ومختلطة بالصف من المقدم وبمعكسة الى الرباط الثلث من الخلف ومختدة بـ (صفحة ٦٦٥) ويشاهد تحدها الفرعان العجانيان السفليان من العصب الاستحيائي والفرع الاستحيائي

شكل ٢٦١ : تشرح العجان : ١ تشرح العجان : ٢ تشرح القسم الوركى المستقيم

من العصب الوركي الصغير فتمتصى الى الخلف (صفحة ٤٧٧ و ٤٧٨) ويشرح الشريانان  
الجانبيان السطحي والمستعرض (صفحة ٤٣٥) ثم تنظف العضلات التي تستقر عليها الابنية المذكورة  
وفي المجلة للبول المعاقة للجبرى والناسبة للقيص المستقرة على ساقو والعمانية المستعرضة (صفحة  
٦٦٥). ويشاهد في الخلاء بين هذه العضلات واسفلها الرباط الثلث فيبحث عن مجاوراته ولا سيما  
للجبرى (صفحة ٦٦٨) ثم يقطع قرب العظم فيشاهد على وجهه الباطن العاصرة للجبرى وشريان  
البصلة وبعد تشرعجهما تطلب غدتا كور في الخط المتوسط تحت العضلة العمانية المستعرضة  
(صفحة ٦٦١). واما في الجانب الايسر فيستقصى الشريان والعصب الاستحيائيان وينظر الى فرعي  
الشريان الناهمين الى البصلة والجسم الاجوف (صفحة ٤٧٧ و ٤٣٥). واخيراً تُقَطَّع العاصرة للاست  
من المجلة للبول عند الفطة المركزية للجبان (صفحة ٦٦٢) فيظهر الوجه السفلي للبروستا.  
وفي تشرح الجبان يجب ان يكون النظر موجهاً دائماً الى تعلق الاجزاء با لعل الجراحي لا يستقرا  
الحصاة (صفحة ٦٧١) ثم تخرج احدى الخصيتين لاجل تشرعجها وفي حديثة الهد

شكل ٢٦٢



٢. مقدم الجدار البطني - يبدأ تشرح الجدران البطنية  
في اليوم الذي تلقى فيه البجته على الظهر مع النظر الدقيق  
الى لفائف البجته الاربعة في الجانبيين حتى رباط بوارت. ويقتضي  
للتشرح المذكور الموافقة ان امكن مع الطليد الذي يشرح  
الطرف السفلي. - يشق شق عمودي من التضخرف النخجري  
الى المانة مخرف قليلاً عن السرة وشق ثان من السرة مخرف  
فهو الاعلى والوحشية الى الحافة السفلى للضلع الخامس والسادس  
وشق ثالث عند عرضاً من نقطة متوسطة بين السرة والمانة  
الى الشوكة المقدمة العليا المحرقفة ثم على العرف المحرقفي  
الى ثلث الخلفي. ثم يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم من الانسية  
الى الوحشية تبعاً لاجزاء الالياف العضلية. وقد يلزم توتير  
العضلات البطنية بنفخ التجويف البريتوني من السرة. بعد  
سلخ الجلد تسخ الطبقة الدهنية واللفافة السطحية كما سلخ الجلد  
وينظر الى ارتباط طبقتها الظاهرة برباط بوارت وإلى سير الشريان والوريد الشراسيفيين

السطحين والشریان والوريد المعكنين المحرقين السطحيين وإلى امتداد الطبقة الباطنة للفاقة السطحية أعلى الجبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث إلى الصنف أو الشفرين (صفحة ٦٤٢ و ٦٤٦) ويبحث بالتدقيق عن الحلقة البطنية الظاهرة وقائمتيها والفاقة بين القائمتين ونفوذ الجبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث (صفحة ٦٤٦) وينظر إلى الفروع الانتهائية للعصين المحرق في الأري والمحرق في الخلي (صفحة ٤٧١)

ثم يسلم الجبل مع الطبقة الدهنية التي أسفل من الجزء العلوي للطن ولما بقي من الفاقة السطحية ما يكفي لوقاية الأعصاب الجلدية فيشاهد أنها مصفوفة صفين أحدهما موضوع بقرب الخط المتوسط ومؤلف من الفروع المقدمة للأعصاب بين الأضلاع السفلى والثاني نافذ من جانب البطن ومؤلف من الفروع الجانبية للأعصاب المذكورة (صفحة ٤٦٩). ثم تشرح العضلة المخرفة الظاهرة وتكشف أن أمكن حافتها الخلفية (صفحة ٢١٤) وبعد ذلك يقطع صفاها بواسطة شق مستعرض عند من التوكة المحرقية المقدمة العليا إلى الأنسية وأما الجزء السفلي من الصفاق المذكور فترك كما هو لأجل البحث عنه بعد ذلك. ثم يُترَع في فصل ارتباطات العضلة المذكورة أولاً عن عرف المحرق في ثم عن الأضلاع الثانية السفلى الواحدة بعد الأخر وتقلب العضلة نحو الخط المتوسط ما أمكن. ثم ينظر إلى العضلة المخرفة الباطنة وتقلب كسابقتها وكذلك العضلة المستعرضة (صفحة ٢١٦)

وبعد التشرح السابق يبحث عن الأجزاء الفائرة التي تتعلق بهبوط الترق الأري. فيقطع صفاق المخرفة الظاهرة عند ارتباطه الأنسي من الأعلى إلى الأسفل حتى الارتفاق العاني وينظر إلى الحافة السفلى للمخرفة الباطنة وإن كانت النجفة لذكر تستقصي الياف العضلة المعلقة المندة من العضلة المذكورة إلى الأسفل حتى الخصية. ثم يقطع الجزء السفلي للمخرفة الباطنة والمستعرضة الواحدة بعد الأخرى من رباط بومارت ويظهر وترها المشترك. ثم تكشف الفاقة المستعرضة والحلقة البطنية الباطنة ويشاهد ورماها الدهن الذي تحت البريتون (صفحة ٦٥٠). ولينأمل على الخصوص بالإنية التي تجاور الجبل المنوي وهو سائر من الحلقة الباطنة إلى الحلقة الظاهرة والتي تتكون منها جدران القناة الأرية (صفحة ٦٥٠) ثم تنفض الفاقة المستعرضة ويتأمل بالفاقة القعمية والشریان المنعكس المحرق والشریان الشراسبي (صفحة ٦٥١) وينظر إلى مجاورة الشريان الشراسبي للنتق الأري المستقيم والمخرف وإلى الأضلاع التي تغلف هذين الوعنين من الترق مدة هبوطها (صفحة ٦٥١)

ثم يبحث عن رباط بومارت ورباط كمبرنات من الوجه الباطن وإذا فصل الدهن الذي



تحت البريتون عن خط اتصال اللقافة المستعرضة واللقافة المحرقية بشاهد القوس الخفضية الفامر والحقة الخفضية والحاجر الخفضي (صفحة ٦٥٨) فيجب التامل بها جيداً باعتبار نسبتها الى الفتق الخفضي (صفحة ٦٦٠). ثم بشرط غمد العضة المستقيمة البطنية فتشرح العضلة المذكورة والعضلة الهرمية (صفحة ٢١٨) ويتبع الشريان الشراسيفي في جوفه المستقيمة من الاسفل والفرع الشراسيفي من الثدي الباطن من الاعلى ويتامل بنقص الغمد في موخر الربع السفلي للعضلة المستقيمة

٣. اعضاء التناسل في الذكور. -- ان كانت البجعة لذكر يشرح الان في تشرح القضيب. فاذا سلخ الجلد ظهر الشريانان والعصبان الظهريان والوريد الظهري والرباط العلقي (صفحة ٢٢٦ و٢٢٧ و٢٢٨) ثم يشرح الجسمان الاجوفان والجسم الاسفني والحشفة وتصل الحشفة بالاتباه عن الجسمين الاجوفين (صفحة ٦٢٢) ثم يقطع ما تدلى من القضيب قطعاً عرضياً ويتامل بالقطع المذكور ويشرح الجرى

ثم تشرح الخصيتان والحبل المنوي فتشرح اللقافة العلوية وبطلب الفرع العلقي للشريان الشراسيفي والفرع التناسلي للعصب التناسلي الخفضي (صفحة ٦٢٢) ثم تنزع اللقافة الخاصة ويبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحبل وهي القناة الناقلة والشريان الموي والموردة والاعصاب المنوية. ثم تخرج الخصية وتفتح الطبقة الغدية ويتامل بالقناة الناقلة والبربخ (صفحة ٦٢٦) ثم ينهض رأس البربخ ويشرح البربخ ثم تقطع الطبقة البيضاء ويكشف وضع القنوات المنوية تحت الماء ويظهر المنصف المنحوي

٤. التجويف البطني: البريتون والمعاد الدقيق والفولون. -- يُفتح التجويف البطني بواسطة شقين احدهما عمودي والاخر مستعرض يتقاطعان الى يسار السرة خيران الشق العمودي لا يتجاوز السرة في اول الامر بل يتوقف هناك لاجل النظر الى الاوراكس ويقايا الشريانين السريين. ثم ينظف جيداً التجويف البريتوني ولا سيما القسم المحضوي بالاصفجة بحيث لا يبقى سائل وتوضع قطعة من القطن مغموسة بالالكحول في الحفرة المستقيمة الثانية. واعلم ان استعمال الاحتراوات المذكورة ضروري لتشرح ما يتأخر من اجزاء هذا القسم

وبعد ذلك يبحث أولاً عن وضع الاحشاء العام ثم وضع مجازوات المعدة والححال والكبد والاثنى عشري والصائم واللفائفي والاعور واقسام الفولون والمحتقيم والكليتين (صفحة ٥٤٢). ثم يبحث عن ثنيات البريتون (صفحة ٥٤٥) ويبحث طولاً وعرضاً في التجويف البطني ويكشف

ارتباط المساريقا بخمار البطن. ثم ينظر الى وضع ثقب ولسو والترب الكبير ولجل اظهار باطن كبس الثرب المذكور يُتَقَّ شقاً مستعرضاً اسفل قوس الاوعية الموضوعة بجانب الحافة السفلى للعدة فيتكشف الوجه الخلفي للعدة والوجه المقدم للبكراس. وبعد ذلك يستنقى بالسهولة الثرب الصغير وهو المعدي الكبدى والترب المعدبى الطحالي ورباط القولون ومحاورات الاثني عشري للبريتون

وبعد الانتهاء من البحث عن البريتون يُنْتَضِ القولون المستعرض نحو الاعلى وتقلب الامعاء الدقيقة الى الجانب الايسر بحيث يتكشف جميع القسم العلوي وهو الايمن للمساريقا ثم يُظْهَر بالتشريح توزيع الشريان المساريقي العلوي من الحافة السفلى للبكراس الى الاسفل مع الوريد والصفيرة العصبية التي ترافقه (صفحة ٢٢٦ و ٢٧٥) فيُشَاهَدَان الشريان المذكور يرسل من جانبه الايمن الفرع القولوني المتوسط والقولوني الايمن والفائقي القولوني ومن جانبه الايسر نحو اثني عشر فرعاً الى المعاء الدقيقة مكونة اقواساً تسمى اولى وثانية وثالثة. ثم يتبع المشرح الفرع الايسر من فرعي الشريان القولوني المتوسط فيتوصل الى القولوني الايسر ومنه الى جذع الشريان المساريقي السفلي الموضوع الى يسار المساريقا مع وريده واعصابه المرافقة فتقلب الامعاء الى الجانب الايمن لاجل النظرا الى ما ذكر. وما عدا الفرع القولوني الايسر يشاهد الفرع السفلي من الشريان المساريقي السفلي والقسم العلوي من الفرع الباسوري العلوي قبل ميوله الى الخوض على الرباط المستقي (صفحة ٢٢٩)

ثم يُرْبَط المعاء اسفل منتهى الاثني عشري قليلاً برباطين بعد احدهما عن الاخر نحو قيراط ونصف ويقطع بين الرباطين وكذلك يربط ويقطع المعاء الفليظ عند الطرف السفلي للتصريح السفلي. ثم يخرج جميع المعاء الواقع بين الرباطين العلوي والسفلي من التجويف البطني فيبدأ من الاعلى بمجذب الطرف المربوط نحو الاعلى باليد اليسرى وقطع حافة المساريقا بالشرط بقرب المعاء باليد اليمنى. وعلى الكيئة المذكورة يخرج جميع المعاء الدقيقة بالسهولة وتبقى المساريقا في البطن ثم يخرج المعاء الفليظ الى الطرف المقطوع عند اعلى المستقيم. ثم يؤخذ الى الخوض ويفصل غسلاً جيداً داخل الماء فيه من طرفه الصائفي وبعد ذلك يُدْعَل الطائولة وينفخ لكي يظهر الطول والقطر النسيان لكل من اقسامه وترتيب حزم القولون العضلية (صفحة ٥٥٧ و ٥٦٠). ثم يفصل المعاء الدقيقة عن الفليظ اعلى الاغور بمجذبة فراربط وتتصل قطعة من قسمه العلوي وتنفخ وتحمف لاجل اظهار الصامات الكاذبة. واما ما بقي من المعاء فيشرط على جميع طولها بالمقص بعد وضع قطعة فلين في راس احدى نصليتيه ويتامل بالانشاء المخاطي في اقسام المعاء ولا سيما

## ٢٠٨ تشرح المدة والاثني عشري والبنكرياس والحال والكبد

باعتبار توزيع الحمل والصامات الكاذبة (صفحة ٥٥٤) ويقع ماير (صفحة ٥٥٦). ثم يقطع المعاء الغليظ اعلى صمام الاعور ببعض قراريط ويشطر وينظر الى غشائه المخاطي. ثم يفصل الاعور غسلاً جيداً وينظر الى بناء صمام الاعور وعملوه (صفحة ٥٥٨) باملاء قطعة القولون ماء فيشاهد ان الماء لا يخرج من الفاتني ولو كان غير موط لسبب انسداد الصمام. ثم يشطر الاعور مقابل الصمام وتشرط ايضا الزائدة الدودية لاجل اظهار بنائها الغدي

٥. المدة والاثنا عشري والبنكرياس والحال والكبد... يُنْفَخُ الاثنا عشري والمدة نفخاً معتدلاً وتشرح الشرايين الناشئة من المحور البطني (صفحة ٢٢٢) وليبدأ بتشرح الشريان الطحالي ويتبع سيره الى الحال وينظر الى فروعه للبنكرياس وفروعه المعدية اي الازعة القصيرة والشريان المعدي الثري الايسر. ثم يتبع الشريان المعدي بجانب القوس الصغير للمدة واذا تبع الشريان الكبدى الى قسمه اليمين والايسر شوهد الفرع البوابي متفمماً بالمعدي والحوصلي ذاهباً الى الحوصلة المرارية والمعدي الاثني عشري متفماً الى المعدي الثري الايمن الذي يتفم بالمعدي الثري الايسر والبنكرياسي الاثني عشري العلوي الذي يتفم بالبنكرياسي الاثني عشري السفلي النامي من الشريان المساريقي العلوي

وتستقصى الوريد المساريقي السفلي وراء البنكرياس الى الوريد الطحالي الذي يسير عرضاً الى ان يحد بالوريد المساريقي العلوي فيتكوّن منها جذع الوريد الباني (صفحة ٢٧٦) وينظر الى وضع القناة الصفراوية المشتركة بالنسبة الى الشريان الكبدى والوريد الباني وتستقصى القناة المذكورة الى القناة الكبدية والقناة المرارية وإلى الاسفل الى الاثني عشري (صفحة ٥٧١). ثم يبحث عن مجاورة البنكرياس وبنائه وتستقصى القناة البنكرياسية من وجهها الخلفي الى مصبها في الاثني عشري مع القناة الصفراوية المشتركة (صفحة ٥٧٢). ثم يخرج الحال من التجويف البطني وتشرح اوعيته الدموية ويقطع وتفصل بعض مادته اللينة لاجل اظهار بنائه (صفحة ٥٧٣). ثم ترفع المدة مع الاثني عشري ويبحث عن بنائها بجناً مدققاً وينظر على الخصوص الى شكل المدة وطبقات اليافها العضلية الثلاث وبناء الصمام البوابي (صفحة ٥٤٩)

وبعد ذلك ينظر الى الكبد فيبحث أولاً عن ارتباطه وفي الطولي والمستدير والاكلى والمجانبيان (صفحة ٥٦٤). ثم يقطع الاجوف السفلي اعلى الكبد واسفله ويخرج الكبد من البطن وينظر الى فصوصه وفي الايمن والايسر والمربع وقص سجيجلوس والنص الذني ثم الى فرجاني وفي المستعرضة والبوابية والطولية والامامية الخلفية المقسومة الى قسمين مقدم تستقر فيه بقايا

الوريد السري وخفي تستقر فيه بقايا القناة الوريدية وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف (صفحة ٥٦٥). وينظر ايضا الى فتحات الورد الكبدية التي تقصب في الاجوف وهو غائص في الحافة الخلفية للكبد وضع تقارب الشريان الكبدى والوريد الباني والقناة الكبدية بقدر الامكان الى جوهر الكبد والتفاريغ المذكورة مغلقة باغداد من محفظة كليسون . ثم يقطع الكبد وينظر الى بناء جوهره وتشرط الحوصلة المرارية وتفسل وينظر الى طبقاتها وغشائها المخاطي

٦. القسم المختر الغائر للتجريف البطني. — ثم يعود المشرحان الى الاجزاء الباقية في البطن ويشعان في استقصاء صفائر الاعصاب السماتوية فتتبع الضفيرة المسارية العليا والسفلى نحو الاعلى الى الضفيرة الشمسية وتتبع الاعصاب النازلة من الضفيرة الاورطية الى الضفيرة الخلية . وت شاهد الضفيرة الشمسية محيطة بالاورطية عند جذر المحور البطني وكذلك عند تاهما الهلايتان واحدة الى كل جانب منها والاعصاب المحشوية نافذة من ساقى الحجاب ومنتهية في الضفيرة المذكورة (صفحة ٤٨٩) ثم تتبع الصفائرا التي تنشا من الضفيرة الشمسية وتحيط بالشرابين المجاورة لها وفي المحور البطني المقسم الى الكبدى والطحالي والمعدى والشربان اعلى الكلية والكليويان والمنويان . ثم تنظف الحفظتان اعلى الكلية وتقطعان وينظر الى بناءهما (صفحة ٦١١)

ثم يشرح الاورطي والوريد الاجوف السفلى والوعية المحرقية الاصلية والظاهرة والكتبتان والحالبان. فيبدأ بفروع الاورطي وهي الشريان والمحور البطني والمساري العلوي والشربان اعلى الكلية والكليويان والمنويان والمساري السفلى ومنشا الشرايين القطعية الاربعة والشربان العجري المتوسط الناشئ من الاورطي عند انقسامه الى المحرقين الاصليين . ثم ينظف الشريانان والوريدان المحرقين الاصليين الى منشا الشريان الشراسيفي والمحرقى المستعك الى كل من الجانبين وينظر الى مجاورة الشرايين والورد المحرقية (صفحة ٢٢٢ و ٢٧٢ و ٢٢٢) ثم يبحث عن وضع الكليتين ومجاورتها وعلى الخصوص وضع الشريان والوريد الكليويين والحالب عند دخولها الكلية (صفحة ٦٠٧) ثم تخرج الكليتان من الحجة وتقطعان قطعاً عمودياً لاجل اظهار الحوص الكيوس والكووس والاهرام والجوهر القشري والجوهر اللي وجسام ملبيجوس وينظر ايضا الى الغلاف الليفي المحيط بالكلية . واما الحاصل الكليوي وهو بداية القناة الصدرية فيشاهد تحت الساق اليمنى للحجاب (صفحة ٢٨١) وكذلك منشا الوريد الفرد من بعض الورد القطعية (صفحة ٢٦٢)

٧. الجناز العلوي والموخر البطن. - بعد التشرح السابق يشرح الحجاب (صفحة ٢٢١) فيشاهد أنه مرتبط من المقدم بالأضلاع الست السفلى بواسطة زوائد داخلية بين زوائد العضلة المستعرضة ومن الخلف تشاهد ساقه والرباطان القوسيان الأمامي والوطني . وتقع الألياف الناشئة من الأجزاء المذكورة إلى الزوايا المركزية وينظر إلى فجاءة الثلاث التي يبرز منها الأورطي والمرى والأجوف السفلي . ثم يظف سطح العضلة الصليبية الكبيرة وتطلب الصليبية الصغيرة المستقرة عليها أن وجدت (صفحة ٢٤٨) ويشاهد العصب التناسلي الخنثي نافذاً من اليافها فينتبع إلى الأسفل وتشاهد أعصاب الصغيرة القطنية نافذة من حافتيها الأمامية والوحشية (صفحة ٤٧٠) . وتتصل الياف الصليبية عن أعصاب الصغيرة القطنية فيشاهد ما عدا الفروع الاستطارية العصب الحرقفي الخلفي والحرقفي الأمامي ناشئين من العصب القطني الأول (وكثيراً ما يكونان متحدين) والجلدي الوحشي والتناسلي الخنثي من العصب القطني الثاني والخنثي المقدم والساد من العصب القطني الثاني والثالث والرابع والعصب القطني العجزي مؤلفاً من بعض العصب الرابع وجميع الخامس (صفحة ٤٧١) . ويشاهد على أجسام الفقرات التمس القطني العصب العبداني يشرح فروعاً الاستطارية إلى الأعصاب الشوكية (صفحة ٤٩٠)

وعند ذلك يعود المشرحان إلى مؤخر العضلة المستعرضة فيشاهدان أن قسمها المذكور يصير صفاقاً متصلاً من الخلف بثلاث طبقات الخلفية منها هي اللثافة القطنية التي شوهدت في تشرح الظهر والثانية موضوعة إلى مقدم العضلة الناصبة الشوكية والمقدمة غشاء أرق منها جلداً موضوعة إلى مقدم العضلة المربعة القطنية . ثم تشرح العضلة المربعة القطنية والعضلة الحرقفية (صفحة ٢١٨ و٢٤٨) وعند إخراج العضلة الحرقفية من الحفرة الحرقفية يستقصى توزيع الشريان الحرقفي القطني وتظهر فحائه بالشريان القطني الأخير والحرقفي المنعكف (صفحة ٢٢٨)

٨. تشرح الحوض. - بعد التشرح السابق يُفصل الحوض مع بعض الفقرات القطنية عن بقية الجذع ويظف جيداً الوجه الظاهر للعظام من الكتل الصليبية والأجزاء الرخوة التي سبق تشرحها

أعضاء الألفي التناسلية. - أن كانت الحجة لا تشيئنا يشرح الحجاب وتطلب أولاً فتحة الجربي وينظر بالتدقيق إلى وضعها ويحقن إدخال القناطر الأثوي منها إلى باطن الحانة (صفحة ٦٣٢) ثم يخرج الدهن من الحفرة الوركية المستقيمة وينظر إلى الأوعية الباسورة السفلى والحجابية السطحية (صفحة ٦٦٣ و٦٦٦) وتشاهد العضلة العاصرة للمستقيم والعاصرة للبلبل والرافعة

للاست والمستعرضة واللثافة السادة (صفحة ٦٦٧) . ويعزل الدهن من الجزء المقدم وتشرح ساقا البظر والعضلتان الناصبتان الماعتقتان لها وصلنا الدهليز (صفحة ٦٣٤) وتطلب غدتا برثولين عند مؤخر الطرف السفلي للبلبل وتنبع قناتها الى مصبها بجانب غشاء البكارة أو اللحميات الآسية . ويشاهد الى الانسية من ساق البظر الرباط المثلث وهو اللثافة تحت العانة محتثا من القوس العاني الى المهبل (صفحة ٦٣٤ و٦٦٨)

ثم يتلخ اللثافة نفقا محدلا ويبحث عن انسكاسات البريتون في التجويف الحوضي ولاسيا الربطة الكاذبة للثانة وفي الاثالث الرباط العرضي للرحم والمبيض وقناة فلوبيوس والرباط المستدير (صفحة ٦١٥ و٦٣٩) ثم يعكس البريتون عن جدران الحوض لاجل اظهار الربطة الصحيحة للثانة والوجه الباطن للثافت الحوض (صفحة ٦١٥) غير انه لاجل الوقوف التام على اللثافت المذكورة ينبغي نشر جزء من العظم الاسمكة فينظر أولا الى شكل العظم المذكور ثم يقطع بالشار من شقة الحوض الى الاسفل بحيث يقطع معظم سكة الحديدة الزركية بقرب الفرمين الجبرين الوركيين من غير ان يصل القطع اليها وعلى ذلك ينصل المفصل الوركي سليا وينظر اليه والى اربطته ولاسيا الرباط المستدير (صفحة ١٦٠)

ثم يعاد الى الحوض وتوسع الفحة التي في جداره الجانبي ان لزم بالمقراض العظمي وتخرج العضلة السادة الباطنة وينظر الى وترها (صفحة ٢٥٦) ويشاهد الى الوجه الباطن للعضلة المذكورة من الاعلى اللثافة الحوضية ومن الاسفل اللثافة السادة وما بينهما رباطة يضاء ممددة من الارتفاق العاني الى الفوكة الزركية تدل على الخط الذي عنده تنفصل اللثافة الحوضية الى اللثافة المستقيمة الخمانية واللثافة السادة ويشاهد في اعلى القنب الساد الشريان والعصب السادان نافذين من الباطن الى الظاهر . وعند ذلك اذا تظلفت جيدا الحفرة الزركية المستقيمة تشاهد طبقتا اللثافة مجاورتها للعضلة الرافعة للاست (صفحة ٦٦٨) . ثم تشر شقة الحوض بقرب الارتفاق العاني على الجانب الذي حصل فيه التشرح وتترع وان كانت الحجة لذكر ظهرت مجاورة اللثافة الى البروستا . وينبع الحالبان والقناتان الناقستان الى اللثافة واعصاب الصفيرة الحولية الى توزيها في الاحشاء الحوضية (صفحة ٤٩١) وتشرح فروع الشريان والوريد المحرقفين الباطنين . فيشاهد ان الشريان المحرقفي الباطن يرسل فروعا الى جدران الحوض والاجزاء الظاهرة وفي الاولي والمحرقفي القطني والعجريان الجانبيان وفي فروع جذعه الخلفي واما الجذع المقدم فيرسل الى الاجزاء السابقة الساد والاستحيائي الباطن والوركي والى الاحشاء الختاني العلوي الذي ينشأ منه الختاني المتوسط والختاني السفلي الذي ينشأ منه الباسوري المتوسط وفي

الاثاث الرحي والمهبطي (صفحة ٢٢٣) والاصوب ان ينظر الى المجموع الاول في الجانب الذي لم يشرح والى المجموع الثاني والثالث في الجانب الذي تشرح. ثم تكشف في الجانب الاول الاعصاب العجزية (صفحة ٤٧٥) ويبحث عن منشأ العضلة الهرمية فيشاهد اتحاد العصب القطني العجزي بالفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة الاولى مع فرع من العجزية الرابع بحيث يتكون من ذلك الضفيرة العجزية (صفحة ٤٧٦) ويشاهد العصب الاول ناشئاً من العصب القطني العجزي (صفحة ٤٧٧) والعصبان الوركانيان الكبير والصغير والاستقبالي وعصب السادة الباطنة وفروع اخر عضلية ناشئة من الضفيرة العجزية (صفحة ٤٧٧) وما بقي من فروع العصب العجزي الرابع تذهب مع اعصاب الضفيرة الخلفية الى الاحشاء وبعد ذلك يطلب العصب العجزي الخامس والعصب العصصي (صفحة ٤٧٦) ثم ينظف الوجه العلوي للعضلة العصصية والرافعة للاست. فيشاهد انه تتكون منها ارض القويف الحوضي (صفحة ٦٦٩) ثم تشرح العقد السيمباثوية الموضوعة الى مقدم العجز وان امكن تتبع السلسلتان الى نقطة اتحادهما الى مقدم العصص (صفحة ٤٩١)

٩. الاحشاء الحوضية. - يبحث عن المجردان العضلية للمثانة وهي مفتوحة قبل اخراجها من الحوض (صفحة ٦١٢) ثم تفصل الاحشاء عن ارتباطها بمجردان الحوض وتخرج بحملتها ثم يشرح المستقيم بالاتباع عن بقية الاحشاء وينظر الى اتصالاتها (صفحة ٥٥٩) وبعد النظر الكافي الى طبقات العضلية بشرط ويفصل ويتامل بغشائه المخاطي وثنياته. ثم ان كانت المجفة لذكر تشرح بالاتباع البروستاتا مع النظر الى عضلتها الليفية والحويصلتان المنويتان والقناتان النافقتان (صفحة ٦٢٠ و ٦٢٨) ثم تشرط المثانة من المقدم غير ان العنق يترك سليماً في اول الامر ويبحث عن فئتي الحمالين وفئة المجرى والمثلث الذي بينهما (صفحة ٦١٦) ثم بشرط من الاعلى القسم البروستاتي والقسم النشائي والقسم البصري للمجرى وينظر الى اختلاف قطر الاقسام المذكورة والى الفرق الجبلي والجيب الكاسي الذي تصب فيه القناتان القاذفتان (صفحة ٦١٧) ويطلب اتحاد القناة النافقة بالقناة الحويصلية لتتكون منها القناة القاذفة وتقطع البروستاتا قطعاً طويلاً لاجل اظهار ساكنها وبنائها وينظر على الخصوص الى مجاورة قاعدتها لعنق المثانة والضفيرة الوريدية الواقعة في الزاوية التي بينها

واما في الانثى فتشرط المثانة ويبحث عنها كما في الذكر وينظر الى طول المجرى وقطره (صفحة ٦٢٥) ثم يشق المهبل من المقدم الى جانب الخط المتوسط فتظهر ثنيات غشائه المخاطي وتُشاهد

ايضاً للجبهة الآسية عند مدخله وعنق الرحم بارزاً فيه من الاعلى (صفحة ٦٢٥) ثم يشرح المبيض ورباطة وقناة فلوبيوس والرباط المستدير للرحم وينظر الى شكل الرحم الظاهر (صفحة ٦٢٦) ثم يبحث عن وضع الرحم الظاهر ومنظره ويشق الرحم من وجهه المقدم شقاً طولياً ينقسم في الاعلى الى شقين واصلين الى زاويتي (صفحة ٦٢٧) فيشاهد حجم التجويف الرحمي المثلث الشكل وتجويف العنق وثنيات غشائه المخاطي والم الباطن للرحم

١٠. الاربطة الحوضية. — عند نهاية التشرح السابق ينظر الى مفاصل الحوض ان كانت الجبهة باقية تحت التشرح المذكور (صفحة ١٤٤) فيبحث أولاً عن التضروف اللفي عند الارتفاق العاني ثم عن اتصال الحوض بالفترة القطبية الخامسة ولاسيما الرباط العجزي القفري والرباط المحرقني القطني. وينظف الرباطان العجزيان الكبير والصغير والرباط الماد. ثم ينظر الى الرباطين المتقدم والخلفي والتضروف المتوسط للفصل العجزي العصصي. واخيراً يشرح الرباطان العجزيان المحرقنيان وما الخلفي المتين والمقدم الرقيق ويحلل المفصل العجزي المحرقني لاجل اظهار سطوحه التضروفية

## تشرح الطرفين السفليين

كل من الطرفين السفليين قسم من الاقسام العشرة شامل لجميع ما اسفل رباط موارث وعرف العظم المحرقني ما عدا الحجان

١. الجبهة الالوية. — يكمل تشرح الجبهة الالوية ومؤخر الفخذ والمخلد الماضي بينما تكون الجبهة ملتقة على البطن. توضع قربة تحت الحوض بحيث تتوتر الاليتان ويدلى الطرفان على طرف الطاولة مع ادارة القدم الى الانسية وتبعد الفخذ ثم يشق الجلد شقاً موازياً لمؤخر العرف المحرقني والمخافة الجانبية للعجز الى راس العصص ويشق شقاً ثانياً متداً من راس العصص بانحراف نحو الاسفل والوحشية الى الجانب الوحشي للفخذ اسفل المدور الكبير باربعة قراريط. ثم يسلخ الجلد الواقع بين الشقين المذكورين مع اللقافة السطحية الى الناحية المشار اليها في الرسم فتظهر العضلة الالوية الكبيرة واللغافة الكثيفة التي تنعطي الالوية المتوسطة

ان كان التلميذ مبتدئاً ينظف الالوية الكبيرة تايماً اتجاه اليافها (صفحة ٢٥٤). وان كان متقدماً ينظر الى الاعصاب الجبلدية لهذه الجبهة النازلة على العرف المحرقني وفي من الامام الى



المختلف الفروع الجانبية للعصب الظهري الاخير والمحرفي الختلي (صفحة ٤٦٩ و ٤٧١) وفروع من الاعصاب القطنية (صفحة ٤٧٠) وتغلب الالوية الكبيرة عند ارتباطها الختلي فريعات جلدية ناشئة من الفروع الختلية للاعصاب العجزة العليا (صفحة ٤٧٦) وتنعكس شكل ٢٦٢



حول حافها السفلى فروع من العصب الوريكي الصغير (صفحة ٤٧٨). ويُشاهد أن اللقافة المريضة كثيفة على الالوية المتوسطة الى مقدم الالوية الكبيرة وانها تنفصل عند الحافة العليا للالوية الكبيرة الى طبقتين فتمتد احدها على وجهها الظاهر والثانية على وجهها الباطن. ثم تنظف الحافة السفلى للالوية الكبيرة الى جميع طولها ويطلب الكيس الختلي الموضوع على الحافة الموركية. ثم تقطع هذه العضلة بقرب ارتباطها المحرفي والعجزي وتقلب نحو المقدم فيظهر الشريان الوريكي والفرع العلوي للشريان الالوي ثم تتبع قليلاً فروع الشريانين المذكورين وفروع العصب الوريكي الصغير التي تدخل العضلة وتقطع لاجل تكميل قلب الالوية. وعند ذلك يشاهد كيس ختلي كبير موضوع بين المدور الكبير ومدغم الالوية الكبيرة في اللقافة المريضة

ثم تُترَع اللقافة المريضة عن الجزء العلوي للعضلة الالوية المتوسطة وتنظف الاجزاء التي انكشفت بعد رفع الالوية الكبيرة على ترتيبها من الاعلى الى الاسفل وفي موخر الالوية المتوسطة والشريان الالوي (صفحة ٢٣٧) والعضلة الهرمية والشريان الوريكي والعصبان الوريكيان الكبير والصغير (صفحة ٤٧٨) والعضلتان التاميتان العليا والسفلى اللتان يربتهما وتر السادة الباطنة (صفحة ٢٥٧) ثم يشرح الوتر المذكور ويقطع ويقلب الى الوراء لاجل اظهار التجويف الزلالي النسبي يدور فيه على السطح الاملس

البكري للعظم الوريكي. ثم تُكتَف المربعة القذبة وتر السادة الظاهرة والجزء العلوي للمربعة الكبيرة ومنشا عضلات موخر الفخذ فيشاهد ان العصب الوريكي الصغير يرسل الفروع الاستحيائية السفلى ما عدا الفروع التي سبق ذكرها وان الشريان الوريكي يرسل الفرع العصبي والفرع الذي يغلب العصب الوريكي وفرعاً يتغم بالشريان المتعكف الانسي وفروعاً

عضلية . ويشاهد على شوكة الوريك الشريان والعصب الاستميليان وعصب العضلة السادة الهاطلة (صفحة ٢٢٤ و ٤٧٧) والعصب الصغير النسب يتزل تحت وتر السادة الهاطلة الى المربعة الخنزيرية

وبعد ذلك يقطع الارتباط العلوي للالوية الكبيرة فلا يبقى الا وتر اندغاحها وترفع الالوية المتوسطة عن العظم الحرقفي الى ثلاثة ارباع مسافتها وتترك حافتيها المقدمة والحافة المقدمة للالوية الكبيرة لاجل التشرح من المقدم . ثم ينظر الى ارتباطات الالوية المتوسطة وفروع الشريان الالوي وما العلوي والسفلي وتوزيع العصب الالوي (صفحة ٢٢٧ و ٤٧٧) ثم رفع الالوية الصغيرة عن العظم الحرقفي لاجل اظهار مسافة ارتباطها به ومجاورتها لحظظة المنصل الوريكي

٣. الخلاء المابضي . - يستصوب نشرح هذا الخلاء قبل الجهة الخلفية للفخذ فيشق الجلد شقاً عمودياً نحو ثمانية قراريط على مؤخر مفصل الركبة ويشق أيضاً شقان عرضيان في الاصل والاسفل متصلان بالشق الاول وممتدان من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي ثم تسلخ القطعتان الواقتان بين الشقوق المذكورة الى الناحية المشار اليها في الرسم السابق . فاذا تسلخ الجلد والدهن السطحي ظهرت اللقافة العريضة وفي متبنة في هذه الجهة وظهرت ايضاً في الجزء السفلي للخلاء الفروع الانتهاية للعصب الوريكي الصغير (صفحة ٤٧٨) والجزء العلوي للوريد الصافن القصير (صفحة ٢٧١) ثم تقطع اللقافة العريضة ويعزل الدهن بالاتباء من الخلاء وتظلم حدوده وتستقصى الاوعية والاعصاب مع فروعها (صفحة ٢٤٤) ويشاهد العضلة ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف والفشائية النصف الى الانسية وراسا التوأمية الساقية مع بطون الانخضية الى الاسفل . ويشاهد في الخلاء العصبان المابضيان الانسي والوحشي مع فروعها المنصلية والعضلية (صفحة ٤٧٢ و ٤٨١) والشريان والوريد المابضيان موضوعين وضعاً غائراً ومضمينين في غيب واحد (صفحة ٢٤٤) . ثم تبج فروع الشريان المابضي وهي العلوي والفرد والسفلي والفروع العضلية . ويشاهد على سطح الشريان المابضي عند نفوذه الى الخلاء فرع من العصب الساد (صفحة ٤٧٣)

وعند الانتهاء من نشرح الخلاء المابضي يتبرع بشريح مؤخر الفخذ فيشق شق عمودي على الخط المتوسط ممتد من الجهة الالوية الى الخلاء المابضي وتسلخ الجلد على ما بُرى في الرسم السابق مع اللقافة فتظهر عضلات هذه الجهة وهي ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف الى الانسية والفشائية النصف تحتها (صفحة ٢٥٨) وينظر الى سبر العصيين الوريكين الكبير

والصغير (صفحة ٤٧٨) وفروع العصب الوركي العظيم التي تتوزع في العضلات المذكورة والمقر  
الكبيرة وسير الشريان الوركي وفروعه (صفحة ٣٣٧) والفروع الخافية الناشئة من الشريان  
الفخذي الغائر (صفحة ٣٤٣) والوجه الخلفي للعضلة المقربة العظيمة

٢. مقدم الفخذ. - يبدأ بتشرح مقدم الفخذ في اليوم الذي تلقى الجثة على الظهر. ولأجل

شكل ٢٦٤



كشف عضلات ولقائف هذه الجثة يشق الجلد بجانب رباط بويارت  
من الشوكة العليا الحرقفية الى العانة ويشق شق اخر عمودي في  
الخط المتوسط لمقدم الفخذ تمتد من مركز الشق السابق الى اسفل  
مفصل الركبة وشق ثالث عرضي اسفل سابقه تمتد من الجانب  
الانسي للساق الى جانب الوحشي ثم يسلخ الجلد الى الوحشية كما يرى  
في الرسم (شكل ٣٦٤). ان كان التليذ متقدماً قليلاً فتشرح هذه  
الجثة بعد مراجعة التشرح الجراحي للعنق الفخذي (صفحة ٦٥٤)  
ومثلت سكارما (صفحة ٣٤٠). ثم تعرى اللقافة السطحية بعزل الدهن  
والاصوب ان يتوافق على ذلك مشرح الطرف السفلي مع مشرح  
البطن (صفحة ٢٤٨) فتشاهد شرايين وأوردة صغيرة سطحية في  
الشراسيفي السطحي والحرقفي المعكك السطحي والاستحيائي السطحيان  
العُلوي والسفلي (صفحة ٣٤٣) ثم تعرى اللقافة العريضة واللقافة  
الغريالية التي تنطوي الفتحة الصافية فيشاهد على سطح اللقافة العريضة  
الوريد الصافن الانسي وهو الطويل داخلاً الفتحة الصافية وكثيراً ما  
يكون مشعاً الى فرعين (صفحة ٣٧١) وإلى مقدم الشريان الفخذي  
الفرع الفخذي للعصب التناسلي الفخذي وإلى مقدم الشوكة الحرقفية  
المقدمة العليا العصب الجليدي الوحشي (صفحة ٤٧٣) ويشاهد فرع  
من العصب الحرقفي الانسي متوزعاً في جلد الفخذ بقرب العانة. وتوضح  
حافة الفتحة الصافية بعزل اللقافة الغريالية ويكشف ارتباط القرن  
العُلوي وهو الزائدة الخيطية بالتسم العاني لللقافة العريضة (صفحة ٦٥٥)

ثم تفصل الزائدة المذكورة عن اللقافة العريضة وتقلب نحو الوحشية الى مسافة تمكن من اظهار

القمع وهو القعد الفخذي المحبط بالشریان والوريد الفخذيین. فيُنظر الى الاقسام الثلاثة التي ينقسم اليها القعد المذكور وتنقسم الشریان والوريد وغدة ليفناوية كلاً على حدیو والغدة المذكورة تسد الفتحة الفخذية الواقعة بين الوريد الفخذي ورباط كبرنات التي يهبط منها الفتق الفخذي. وتدرس مجاورات هذه الاجزاء بكل تدقيق باعتبار الاعمال الجراحية التي تتعلق باختناق الفتق الفخذي (صفحة ٦٦٠)

ثم ينلم التشرح الى الاسفل على مقدم الفخذ على ما برى في الرسم (شكل ٣٦٤) وعند سلخ الجلد يشاهد الفرعان المتوسطان والفرعان الانسيان للعصب الفخذي المقدم وقرع من العصب الصافن الانسي ذاهباً الى جلد الركبة (٤٧٥) والوريد الصافن الانسي فتشرح ثم تنظف اللقافة العريضة الى مقدم الفخذ (صفحة ٦٥٥). ثم تعزل اللقافة وتطلب مواصلة العصب الجلد الانسي والصافن الانسي والساد في الجرم السفلي لانسي الفخذ (صفحة ٤٧٤). ثم ينظف مثلك سكاريا ويشرح الشریان والوريد الفخذيان في الخلاء المذكور وفي سيرها الى الاسفل (صفحة ٣٤٠) ويشاهد ان الشریان الفخذي مقطى عند منتهاء اسفل منتصف الفخذ بانسساط وتري بحجب بعض سيره قبل ان يفتب وتر العضلة المثربة العظيمة. ويقال للمسلك المذكور قناة هنتر واذ يسير الشريان الفخذي فيها مصحوباً بالعصب الصافن الطويل يرسل الفرع المتفرع (صفحة ٣٤٤)

ثم يشرح الشریان الفخذي الفامر الى الحافة العليا للعضلة المثربة الطويلة ويظهر الشريان المنعكف الانسي الناشئ منه مع فروع (صفحة ٣٤٤) وكثيراً ما ينشأ أحد الشريانين المنعكفين او اثنائهما من الشريان الفخذي اعلى منشا الفخذي الفامر. ثم تنظف العضلة المحاطية والرقبة والوجه الظاهر للقرنات وينظر الى مجاورات الاوتار السفلى للمحاطية والرقبة والوترية النصف (صفحة ٣٤٤). وبعد ذلك يلتفت التلميذ الى الجرم الوحشي للفخذ بقرب الورك فيتدع اللقافة العريضة عن ما بقي من الاولوية المتوسطة وعن الشادة لعقد الفخذ الاقطعة منها ممتدة الى وحشي الركبة ثم يكشف الرابطة الفائرة من اللقافة المذكورة التي تسير نحو الباطن الى المفصل الوركی. ويشاهد بين الشادة لعقد الفخذ والاولوية المتوسطة الفرع الذي يتوزع في اولها الناشئ من العصب الاولوي (صفحة ٤٧٧) ثم تقطع الشادة لعقد الفخذ ويشرح ما بقي من الاولوية المتوسطة والصغيرة الى ارتباطها السفلي بحيث يظهر الكسبان المحاطيان الواقعان بينها وبين المدور الكبير ومجاورة الاولوية الصغيرة لمفظة المفصل الوركی (صفحة ٢٥٥) وبينما يكون مشغلاً بذلك لشرح الشروع الصاعدة والمستعرضة للشريان المنعكف الوحشي وينظر الى تنمها بالشريان الاولوي

(صفحة ٢٤٢) ثم تنظف العضلة المستقيمة وينظر الى وترها المعتميم والمعكس (صفحة ٢٥٠) ثم ينظف جذع العصب الفقذي المقدم وتخرج فروعه للعضلات البواسط ويمرّى العصب الصافن الانسي الى الركبة وتشاهد القروع الدقيقة التي تسير الى العضلة المشطية وراء الشريان والوريد الفقذيين ولا سيما بعد قطعها (صفحة ٤٧٢). وان كان العصب الاضافي الساد موجوداً فيشاهد سائراً على شفة الحوض الى الحافة الوحشية للعضلة المشطية ليتوزع فيها (صفحة ٤٧٢) ثم تقطع المشطية والمقربة الطويلة ويشرح ارتباطها بالاعتباء وينظف امتداد الشريان الفقذي الخارج وراء المقربة الطويلة وتشاهد فروعه الاربعة الحافية نافذة من المقربة الكبيرة الا ان الفرع الرابع منها انما هو امتداد الشريان المذكور (صفحة ٢٤٢) ثم تغلب العضلة المشطية ويستقصى العصب الاضافي الساد الى اتصاله بالعصب الساد والعضلة المشطية والمفصل الوريكي. ويتبع الفرع المقدم للعصب الساد النازل الى مقدم المقربة القصيرة وعند قطع العضلة المشطية يشاهد فرعه الخلفي اللهاب الى المقربة الكبيرة فيشاهد ان العصب المذكور يتوزع في جميع العضلات المقربة (صفحة ٤٧٢). ثم يستقصى الشريان المعكك الانسي فيشاهد انه مقسم الى فرعين احدهما يسير نحو الانسية الى مقدم العضلة السادة الظاهرة والمقربة القصيرة والاخر يتجه نحو الخلف لينضم بالشريان الوريكي ويرسل فرعاً للمفصل الوريكي فيدخله من شرم الحقي المحرقني (صفحة ٢٤٢). ثم تنظف السادة الظاهرة ويمرّى بين اليافها الفرع الانسي والفرع الوحشي للشريان الساد (صفحة ٢٢٤) ثم تنظف العضلة المقربة الكبيرة ويبحث عنها (صفحة ٢٥٢) وبعد ذلك ينظر الى المندغم المشترك بين العضلتين الصليية والحرقنية (صفحة ٢٤٧) ثم يبحث عن المسمة الوحشية والمسمة الانسية والفقذية والعضلة تحت الفقذية التي تنتهي جميعها في الوتر المشترك (صفحة ٢٥١)

٤. المفصل الوريكي. — تراجع ارتباطات جميع العضلات التي تتعلق بالمفصل الوريكي ويقطع جميع ما بقي منها غير مقطوع ثم ينظف الرباط الخلفي وينظر الى رقبته او تقصوه من المؤخر الى الرباط الحرقني الفقذي الذي يقويه من المقدم (صفحة ١٦٠) ثم ينظر الى وضع راس عظم الفخذ بالنسبة الى الحقي الحرقني باعتبار تغيير وضع الطرف السفلي والقدم. ثم تشق الحفظة وينظر الى الرباط الحقي والرباط المستعرض والرباط المستدير والسطين المنصليين والغشاء الزلالي. ثم يفصل الطرف السفلي من الحقة

٥. مؤخر الساق. — بعد فصل الطرف من الجذع وتطهير الاجزاء المتقطوعة وقطع ما كان طويلاً منها ليشعر الطليذ بتشرح مؤخر الساق فيشق الجلد في الخط المتوسط الى العقب

ثم يخلط الى الجانين كما يرى في الرسم (شكل ٢٦٣). ويستقصى الوريدان الصافان الوحي والاني الى الكمين (صفحة ٢٧١) ويشاهد ان العصب الصافن الانسي مرافق للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥) وان العصب الصافن الوحي ينشأ من اتحاد القصي الاستطراقي والظطوي الاستطراقي وهما فرعان من العصين المابضيين الانسي والوحي ويرافق الوريد الصافن الوحي (صفحة ٤٧٦) ويشاهد ايضاً فرع اخر جلدي من العصب المابضي الوحي متفرعاً في الجانب الوحي للساق. ثم تنظف العضلة التوأمية الساقية وينظر الى الاعصاب والارعية التي تدخلها (صفحة ٢٦٢) ثم يفصل بالانتباه وترها الرقيق المسطح عند اسفله عن وتر العلية وتقلب العضلة الى الاعلى فتكشف العلية وتناهد الاخصية مستقرة عليها الا انها تكون احياناً مفقودة. ويشاهد ان العضلة المابضية الواقعة بين العلية ومفصل الركبة محمية بالصفاق المابضي وبن الحجرة السفلى للريان والوريد المابضيين والعصب المابضي الانسي تقاطعها. فترسل فروعاً اليها (صفحة ٢٦٤ و ٢٤٥). ثم تترك العضلة المابضية لتشرح بعد ذلك مع مفصل الركبة وتطلع الاخصية والعلية عند ارتباطها من الاعلى ويبحث عن وتر أكيلس (صفحة ٢٦٢) ثم يقطع بقرب مندغمو. ثم تعزل اللقافة الفائرة وتشرح المضلات الفائرة للساق وفي من الانسية الى الوحمة القابضة الطويلة للأصابع والقصية الخلفية والقابضة الطويلة للابهام (صفحة ٢٦٤) ويشاهد الشريان القصي المقدم ناقباً الفشاء بين العظمين ليصل الى مقدم الساق ويدرس الشريان والعصب القصيين الخلفيان والوريدان المرافقان للشريان وتجمع فروع العصب الى المابضية والمضلات الثلاث الاخر الفائرة ويستقصى الشريان الشطوي الى الاسفل بين الياف القابضة الطويلة للابهام فيشاهد انه يرسل الشطوي المقدم وفرعاً استطراقياً الى الشريان القصي الخلفي (صفحة ٤٧٦ و ٢٥٠) وينظر على الخصوص الى مجاورة الاوتار والشريان والعصب وراء زاسفل الكعب الانسي (صفحة ٢٦٧)

٦. اخمص القدم. - نطح الجلد على ما يرى في الرسم (شكل ٢٦٢) ويستقصى الترع الاخصية الجلدي من العصب القصي الخلفي وعند عزل الدهن من اللقافة الاخصية يشاهد ان مجموعة من الاعصاب الصغيرة انسياً ووحشياً يقبأها (صفحة ٤٨٠). ثم ينظف الرباط الخلفي الانسي اسفل الكعب الانسي وتشرح العضلة القصية الخلفية الى مندغما (صفحة ٢٦٧ و ٢٦٥). ثم يشق جلد الابهام والأصابع شقاً طويلاً في خطها المتوسط وتظهر اعاد اوتار القواض وتستقصى الشرايين والاعصاب الاصعية الى كثر من جانبيها. ثم نطح اللقافة الاخصية عن الفصالات التي في تطعيمها بفدر الامكان بحيث تظهر الممتدة للابهام والقابضة القصيرة للأصابع

والمعدة للفنصر (صفحة ٢٦٨). وتُشق أعواد أوتار القابضة القصيرة للابهام لاجل اظهار اندغامها ويقطع ارتباطها الخلفي ويطلب الفرع الذي ياتهما من العصب الاخفي الانسي . وعند ذلك تظهر اوتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام فينظر الى سيرها ثم تشرح القابضة الاضافية والعضلات الخراطينية (صفحة ٢٦٩) ويشاهد الشريان والعصب الاخصيان الوحشيان مقاطعين للقابضة الاضافية فينتج الشريان المذكور الى ان يسير سيرا غائرا فيكون القوس الاخفي . وتطلب فروع العصب التي تذهب الى القابضة الاضافية وتستقصى فروعها الى الاصبعين الوحشيين ومنشأ فرعها الغائر (صفحة ٤٨١). ثم تقطع القابضة الاضافية عند منشأها المريض وكذلك اوتار القابضة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة للاصابع . ويشرح الشريان الاخفي الانسي نحو المقدمة الى الجانب الانسي للابهام وينظر الى فروع العصب الاخفي الانسي للمعدة للابهام والقابضة القصيرة للـ الخراطينيتين الانسيين ويستقصى الى المقدمة الى توزيعه لكل من جانبي الابهام والاصبعين الانسيين ونصف الاصبع الثالث (صفحة ٣٥١ و ٤٨٠). ويستقصى الفرع الغائر من العصب الاخفي الوحشي الى توزيعه للخراطينيتين الوحشيتين والمستعرضة للقدم والمقربة للابهام والعضلات بين العظام الا الوحشيتين التي تبرز فيها وفي القابضة القصيرة للفنصر فروع من الفرع الاصبعي الوحشي . ويجمع حينئذ قوس الشريان الاخفي الوحشي الى الخلاء الاول بين العظمين وتشرح فروعها الاصبعية وغيرها (صفحة ٣٥١). ثم ينظر الى ارتباطات القابضة القصيرة للابهام والمعدة للـ والمستعرضة للقدم والقابضة القصيرة للفنصر

٧. مقدم الساق وظهر القدم . - يتفق الجلد ويخرج عن مقدم الساق وظهر القدم على ما يشاهد في الرسم (شكل ٣٦٤) ثم تستقصى الوردية والاعصاب الجلدية فتشاهد على الحافة الانسية للقدم التريعات الانتهاية للعصب الصافن الانسي والى مقدم الكعب الانسي الفروع الابتدائية للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥ و ٢٧١) وعلى وحشي القدم وراء الكعب الوحشي الوريد والعصب الصافنان الوحشيان (صفحة ٢٧١ و ٤٧٢). ويشاهد على منتصف الساق الى الوحشية العصب العضلي الجلدي ثاقبا للفاقة بحيث يصير سطحيا فتتبع فروعها الى جانبي الابهام والى كل من جانبي الاصبع الاول والثاني ونصف الثالث (صفحة ٤٨٢) واما الخلاء الانسي بين الاصبعين فمأخوذ فرع من العصب القصبي المقدم . ويشاهد على المنفصل الرسغي والى انسيه القسم العلوي العمودي والقسم السفلي الاقي للرباط الخلفي المقدم الذي يثبت اوتار العضلات بواسطة (صفحة ٢٦٧). ويحفظ الرباط المذكور ويقطع ما بقي من الفاقة فتتكشف هذه الاجزاء

في ظهر القدم معدودة من الانسية الى الوحشية وهي القصية المقدمة والباسطة للاجسام والشریان الظهري للقدم والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة تشرح الى محل اندغامها (صفحة ٢٦٠) وتشرح أيضاً الباسطة القصيرة للاصابع الموضوعة على ظهر القدم مع المحافظة على الاعوية والاعصاب. ثم تنظف الشظويتان الطويلة والقصيرة اللتان تنشآن من الوجه الوحشي للشظية (صفحة ٢٦٦) وتستقصي القصيرة منها الى محل اندغامها واما سرور الطويلة مقاطعاً لاختص القدم فلا يظهر جيداً الا بعد تشرح الارطة. ويستقصي العصب العضلي الجلدسي نحو الاعلى الى منشؤه من العصب المابضي الوحشي او الشظوي وعند تقبؤ الياف الشظويةين وهو منعك حول الشظية ثم يشاهد فروعه اليها. ثم يبع العصب القصي المقدم تحت العضلات متمكناً حول الشظية ثم مستقراً على الفشام بين العظمين فيشاهد انه يتوزع في الباسطة الطويلة للاصابع والقصية المقدمة والباسطة للاجسام والشظوية الثالثة من عضلات الماق وفي الباسطة القصيرة للاصابع من عضلات القدم (صفحة ٤٨١). ويشرح حينئذ أيضاً الشريان القصي المقدم وتستقصي فروعه وفي فرعه الرابع الذي يسر نحو الاعلى على القصة ويقط من العضلة القصية المقدمة لينغم بالفروع المفصلة للشریان المابضي وفروعه العضلية وفروعه الكهيان الوحشي والانسي ويشاهد غالباً الوحشي منها متمباً بالشریان الشظوي المقدم (صفحة ٣٤٦) ثم يبع الشريان الظهري للقدم المتد من القصبي المقدم نحو الاسفل الى الاتحاد بالقوس الاخصي في الغلاف الاول بين العظمين ويبحث عن فرعه الرشي وفرعه المشطي الذي يرسل فروعاً للاخيلية الثلاثة الوحشية بين العظام (صفحة ٣٤٨) واخيراً تخرج العضلات بين العظام الظهريه والاختصية (صفحة ٢٧١)

٨. مفصل الركبة والمفصل الرشي ومفاصل القدم - تنظف والاوتار التي تسير بقرب مفصل الركبة ويبحث جيداً عن فئات الاعوية الدموية على الركبة وفي الفرع الختم من الشريان الفخذي والعويان والسفليان المفصلة فيهما انسان ووحشيان من الشريان المابضي والفرع الرابع من القصبي المقدم. ثم تظهر الاقسام الثلاثة الاندغامية للعضلة الفشائية النصف والرباط الخلفي (صفحة ٢٥٩) ويشرح وتر العضلة ذات الراسين حتى مندغمها مع الرباط الجانبي الوحشي في رأس الشظية (صفحة ٢٥٨) وكذلك العضلة المابضية ويستقصي وترها الى منشؤه (صفحة ٢٦٤) ويظهر أيضاً الرباط الجانبي الانسي (صفحة ١٦١) ثم ينظف الرباط الرشي الى المقدم ويبحث جيداً عن امتداد كيس الركبة الزلالي الى الاعلى ثم يشق الكيس المذكور فيفتح



منفصل الركبة وتقلب بقايا العضلة الباسطة الرباعية القاذبة. فيشاهد في باطن المنفصل الرباط الخاطي والرباطان الجناحيان والوترائد الدمية للغشاء الزلالي ويظهر جيداً إلى سعة التجويف الزلالي وإلى الرباطين المتصاليين . ثم تنزع محفظة المنفصل لأجل اظهار عمل الارصلة الجناحية والمتصالية وحركة المفصروقين الحلالين. فخران بهاء المفصروقين المذكورين لا يشاهد كما ينبغي إلا بعد فصل الغد عن القصة

ثم يبحث عن حوكة المنفصل الرسي (صفحة ١٦٥) وتنظف ارسطة الرئيسة من الظاهر وفي الجناحي الوحشي الموتر من ثلاث قطع متباعدة والجناحي الانسي والخلفي. ثم ينظر إلى اتصال القصة بالنظية من الاعلى والانفل وإلى الغشاء الذي يحهما. وتنظف الارصلة الكثيرة القصيرة على ظهر القدم الخاصة بعظام الربيع والمسط. وبما في اخمص القدم فيشرخ الرباط العتيبي المكسي ومن ثم تترى القصة الخلفية والشفوية الطوية والارصلة الانحسية القصيرة

وبما بقي من مفاصل القدم فيبحث عنه بحسب الترتيب الآتي اتصال الكعب بالعقب من الخلف الذي يحد من المقدم الرباط الممتد بين العظمين واتصال الكعب والعتب والزورقي ولا سيما الرباط العتيبي الزورقي السفلي واتصال الكعب بالمشطي الرابع والخامس واتصال الزورقي بالعضلات الانسية الثلاثة واتصاله الانسي الوحشي بالمشطي الثالث والعتبي الانسي المتوسط بالمشطي الثاني والانسي الانسي الاول ثم ينظر إلى دخول المشطي الثاني بين الانسي الانسي والوحشي للاتصال بالمتوسط القصير. ويبحث عن اتصال العضلات المتصلة بعضها ببعض ويظهر إلى الارصلة التي يحها ويربطها الظهري والانحسية عند فوائدها والرباط المشطي المستعرض عند رؤوسها. وفي تشرح الانهام ينظر إلى وضع العظمين السمينين

صفحة	سطر	خطأ	صواب
٥	٨	الثائرة	الثائرة
٢	٢١	والملكة	والملكة والملك السطلي
٢٤	١١	الحرة	الحرة
٢٦	١٨	الصحون	الاصحون
٤٠	١٠	الحلية	الحلى
٤٤	٥	الجامع المتقابل	حبره ولويس
٥٢	٢٠	مقنوب	مقنوب
٥٢	١٢	المرسطة	المرسطة
٥٩	٢٤	لمصوري	المصوري
٦٢	١٢	الحصبة	الصدفية
٦٥	٢٢	القنان	القندان
٦٨	٢٢	الطصبة	البلطوبية
٦٩	١٢	من	منه
٨٦	٥	الضمرية	الكهيرة
٨٨	٢	برأسه	برأسه
٨٩	١١	والرأس الاسي	والرأس الاسي للالة الروس
١٠٤	١٢	والسلي	والسلي
١١٨	٨	القصة	القصة
١١٨	١٥	بسطح	بسطح
١٢٠	٥	بالكتب	بالكتب
١٢٤	عنوان الصفحة	الطنينة	الطنينة
١٢٠	١٢	الحرقني	الحرقني
١٢٠	١٩	٨٢٢٠	٢٢٠
١٢١	٢٠	بالخبرة	بالخبرة
١٤١	١٢	الصلي	الصلي
١٤٦	١٤	الالوة	الالوة والصب الاسي واسلم الالوة والاصاب الوركة
١٥٢	١٤	ورقة	ورقة
١٦٠	١٩	ويطن رأس	ويطن رأس
١٦٤	١٩	القصة	القصة
١٦٤	٢١	الطنينة	الطنينة
١٦٧	٢٥	الخاوية	الخاوية
١٦٨	٥	بالكتب	بالكتب
١٧٢	٢	وشها	وشها
١٧٤	٤	القفا	القفا
١٧٨	٦	العرح	العرح
١٧٩	١٠	مقنية	مقنية
١٨١	٥	يصد	يصد
١٨٢	٢	الحرة الاسية	الحرة الاسية
١٨٧	١٢	لجج	لجج
١٨٧	٢٥	الساخن	الساخن
١٩٥	٢٩	الحكمة السامية	الحكمة السامية
١٩٧	عنوان الصفحة	الحجة السامية	الحجة السامية

صفحة	سطر	خطاء	صواب
٢٠٦	١٠	والحصة الثغرة	الرمية الثغرة
٢٠٦	٢٥	التحات التركية للقرات	التحزين التركيبن للقرتين
٢٠٨	٤	الضطفي با قسم	با قسم الضطفي
٢٠٩	٨	شكل ١٣٦	شكل ١٣٦
٢٢٤	٢٦	الارطية	الارطية
٢٢٤	٢٦	الرحنة	الرحنة
٢٢٧	١٦	الاحطية	الاحطية
٢٢٧	١٩	عطية	عطية
٢٣٠	١٤	الزرسين	الزرسين
٢٣٣	١٢	الساحد	للساحد
٢٣٥	١٠	تسبط وتقب	يسط وتقب
٢٣٥	١٤	تحت	تحت
٢٣٦	١٥	عرصة	عرصة
٢٤٩	٢٤	الانباط	الانباط
٢٥٢	١٥	الباطنة	الانبة
٢٥٤	٢٧	البحري النوري والبحري المرفقي	البحري النوري الكبير والبحري المرفقي المجلد
٢٦٠	١٤	الرحنين	الرحنين
٢٨٠	١١	موصوع بموارر	م
٢٨٠	١٤	يتقرب	يتقرب
٢٨٢	١٦	والمنة والمدة	والمنة
٢٨٤	٨	والسفل	والملنية
٢٩٤	٢٦	الوريد	الصلة
٢٩٧	١	والسطح	السطحية
٢٩٩	٢	الطولية	الطولية
٢٩٩	١٦	المسطط	المسطح
٣٠٤	١٢	تصغير	تصغير
٣٠٦	٢	ذامياً	ذامياً
٣١٢	٨	والنيران	والنيران
٣١٢	٢٦	الحافة السفلى للروح	الحافة السفلى للروح وفارق الخلاء الانطلي ويند من الخلاء الواقع بين المستديرة الصغيرة من الاعلى والمستديرة الكبيرة من الاسفل والراس الطويل لثلاثة الرووس من المقدم
٣١٢	١	وهو الطيري اللحي	وهو المجلع الاكبر للطيري اللحي
٣٢٧	١٠	متوزع	متوزع
٣٢٧	١٨	با قنوازي الابر	با قنوازي الابر
٣٣٢	٢٤	الطوي السطلي	الطوي والسطلي
٣٣٤	١٨	الباطن	الاسبي
٣٤٤	٥	با قناتين	متفصلاً با قناتين
٣٤٨	٤	والباسطة للابهام	(تهدف الكفستان)
٣٤٨	١١	القاسمة	الباسطة
٣٥٥	٥	الصغيرة	الصغيرة جداً
٣٦٤	١٧	الارودة	فالارودة
٣٧٠	٥	الميازيت	الميازيت
٣٧٧	٧	المجلد بين الميراب الطيحين	الميراب المجلد بين الطيحين
٣٧٨	٨	مصابيحاً	مصابيح

صفحة	سطر	خطاه	صواب
٢٧٤	١٣	والطائر	والطائر
٢٨٠	١٨	والصق	وقى الصق
٢٨١	١	والزينة	والزينة
٢٨١	١٥	البيبي	البيبي
٢٨٢	٢	الأيسر	الأيسر
٢٨٢	٢	الأيمن	الأيمن
٢٨٢	١٣	البيبي	البيبي
٢٨٢	٢	عدا	عددا
٢٨٧	١	الزينة	بالزينة
٢٩٢	١٢	الخصبة	الخصبة
٢٩٢	١٤	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢٠٠٠}$
٤٠٠	١٠	أموية	أسوي
٤٠١	٣	سني	سني
٤٠٢	١٥	والفرقة الجاسة	الجاب
٤٠٤	٤	طاسر	وأخرى
٤٠٤	١٢	الطويلة	الطويلة
٤٠٧	٢٠	السطي	السطي
٤٠٨	٢٥	ويعقان	ويعقان
٤١٢	١١	يعصا	يعصا
٤١٣	١٣	مستصف	من مصف
٤١٩	١	الفاصلة	الفرسطة
٤١٩	١٥	المخفي	المخفي
٤١٩	٢٠	يخفان	الذان يخفان
٤٢٠	٨	المططون	المططون
٤٢٠	٢٢	المططون	المططون
٤٢٧	٦	الوجه	الجزء
٤٢١	١٢	مؤخرها	مؤخرها
٤٢٢	١١	الوجه العيني	الوجه المخفي
٤٤٢	٢٤	عصلات الوجه	عصلات الوجه لا العسلات المصية
٤٤٥	١١	الطون	الطن
٤٤٨	٦	ليقدم	ليبرل
٤٤٩	٦	المختوية	البلطية
٤٥١	٥	المختوية	البلطية
٤٥٤	١٢	القائمة المختبة	القائمة المختبة ويحدد من المرة المختبة المختبة
٤٥٨	٢٤	والمرسة والمخرقة	والمرسة والمخرقة
٤٦٠	١٩	ويخفان	يخفان
٤٦٦	٦	تصب	تصب
٤٦٩	١٦	إياطة	إياطة
٤٧٧	١١	القطعية	القطرية
٤٨١	٥	الزئبق	الزئبق
٤٨٨	٢١	المختوية	البلطية
٤٩٢	٦	العدة	عدة
٥٠٠	١٤	ويخفان	يخفان
٥١٤	١٩	السطي	البيبي
٦٨٠	١٥	المخفي	المختوية

## فهرس خاص

البطين الايسر ٥٨٣. الايمن ٥٨١. الثالث للدماغ ٤٢٠.  
الراح ٤٢٤. الخامس ٤١٨. بطين المخجرة ٥٦٢

البطينان الجانبيان للدماغ ٤١٦

البظر ٦٢٣

بقعة سورين ٥٠٦

البصم ٥٩١

البورتان ٥٩٨

البكرياس ٥٧١

البواب ٥٥٠

البواسير الظاهرة ٦٦٢

البضفة ٦٤١

## ت

التامور ٥٧٦

التجويف المجامحي ٧٢. الرحي ٦٢٧. السيفي الكبير والصغير

للزبد ٩١. الطلي ٥٢

التراكوس ٥١٧

التشريح حقيقة واقعه ١. تاريخه ٢. الجراحي للحنق

الاري ٦٤٥. للحنق الخفي ٦٥٤. للعيان ٦٦٤

للمم الوركي المستقي ٦٦٢

تشريح الطب والمحضر ٢٠٢. الرأس والعنق ٦٧٧

الصدر ٦٦٩. الطرف الخفي ٧١٢. الطرف العلوي

٦١١

التعرج السفلي ٥٥٦

تغييرات المجموع الوعائي عند الولادة ٥٨٨

## ١

الابط ٢٠٩

الايثيلوم ٥٦١

الاثنا عشري ٥٥٢

الآدم ٤٩٢

الاذن ٥١٦. الباطنة ٥٢٢. الظلمة ٥١٧. المتوسطة ٥١٩

الاذنين اليسرى ٥٨٢. اليميني ٥٧٩

الآلغويس ٦١٢

الايتمان للدماغ ٤٢١

أم الجافية للعل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٢

أم المخونة للعل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٥

الاستناد البصري ٤٢٠

الاستيماكوش ٥١٧

الاستيبيلكس ٥١٧

الآندوكرديم ٥٨٤

الأنف ٥٠٠

الأوراكوس ٦١٤

## ب

البرنج ٦٢٦

البروستقا ٦٢٠

البريتون ٥٤٥

البشرة ٤٩٥

البطن واقصامة ٥٤٢

الثية ٥٢٢. الثية العشاني ٥٢٦

ث

الثدي ٦٤٢

الثرب الصغير ٥٤٢. الكبير ٥٤٧. المدي الطائي ٥٤٨  
الثقب الابري المحلي ٤٦. البصري ٤٦. البيضي ٤٥. تحت  
الحجاب ٥١. الجداري ٣٤. المحلي ٤٠. اللدني ٦١  
الساد ١-٦. الباقي ٤١. الشوكي ٤٥. العظيم ٣١  
الاخير ٦٥. القري ٢٠. فوق الحجاب ٣٦. القى  
الحظي ٣١. القدم ٣١. المستدير ٤٥. المحرق الحظي  
٧٧. القدم ٢١. المصليون ٧٣. منرو ٤١. الرندي  
الحنكي ٥١. الرحي ٥٥. ونلو ٥٤٢

الثقوب بين الطرات ١٩. ثوب تيسوس ٥٨٠  
البحرية الحظية ٢٥. الخدعة ٢٤. المصوية ٢٧

الثنية الحلالية ٥١٥

ث

جبل الزهرة ٦٢٢

الجراب الاذني ٥٢٦

الاجرية المدية ٥٥٢. المعوية البسيطة ٥٥٥

الجد (كلام عام) ٤

جسر فروطوس ٤٠٩

جسم اريوس ٥٨٢. الجسم الاصلي الجري ٦٢٣. المحلي

٤٠٨. الزينطي ٤٠٨. الاصفر ٦٤١. الصلب ٤١٥

المن ٤٠٨. المشور ٤١٧. المصع ٤١٧. النامي

٤١٣

الجسمان الايضان ٤١٣. الاجوفان ٦٢٣. المظان

٤٢١

اجسام باسفي ٤٦٤. الاجسام الرابعة ٤٢١. اجسام

مليبيوس ٦٠٩

الجفتان ٥١٤

الجلد ٤٢٣

الجحيفة جاجا ٧٠. قاعدها ٦٥. قمتها ٦٤. مقدمها ٧١

الجحاحان الصفوان ٤٦. الكوران ٤٥

الجحين صفات مجموع الوعائي ٥٨٥

الجهاز ٥. البولي ٧. التاطلي ٧. التنضي ٧. الشرباني ٧.

الكلوي ٦. الحضي ٦. الوريدي ٦. جهاز التغذية

٦. المحركة ٦. الحس ٥. النسبة ٥

الجوهر الابيض والسفلي للدماغ ٣٩١. اقشري واللي

للحكة ٦٠٨

الجيب الاكليلي ٣٧٧. الجري السفلي ٣٦٤. الجري العلوي

٣٦٤. المحلي ٣٦٣. الطولي السفلي ٣٦٣. الطولي

الطوي ٣٦١. المستعرض ٣٦٤. المضم ٣٦٣

الجيبان الجانبيان ٣٦٣. الجيبان ٣٧. الكليان ٣٦٣

الموخران ٣٦٣. الوتران ٤٤

جوب فلسطينا ٥٨٢

ج

الحاجان ٥١٢

الحاليان ٦١٠

الحاجر القندي ٦٦٠

الحاصل الدمعي ٥١٤

الحبل القوي ٤٠١. اعشبه ٣٩٩. طاقه ٤٠٢. فرجانه

٤٠٢. قرقه ٤٠٢

الحبل المنوي ٦٢٥

الحبال الوزرية ٥٨٢

الحجاب الحاجز ٢٢١. المنصف ٦٠٠

الحجران الاذنيان ٥٢٧

الحذبة الرمانية ٤١٣. حذبة لويوس ٥٨٠. الحذبة

الوركة ١٠٥

الحفرة الزرقونية ٤٠٨

الاحشا ٥٢٩

الحشفة ٦٢١

الحفرة الآسية ٥١. اليضية ٥٨١. اليضية النصف ٥٢٤

الكروية النصف ٥٢٤. ذات البطنين ٤٠. الجحاحية

د

دائرة وبللس ٣٠٥  
الدرز الاكيلي ٣٣ السبي ٣٣ اللامي ٣٣  
دروفر جانب الجنبية ٣٣ قاعدتها ٦٤ الوجه ٦٤  
الدماغ وانصافه ٤٠٦ اغشيه ٤٠٣ نقله ٤٠٧  
الدملز ٥٣٤ و٦٣٣  
الدورة الجنبية ٥٨٦

## الاربطة (كلام كلي) ١٢٩

الرباط الاخرى الترقوي العلوي والسفلي والفرابي  
الترقوي ١٤٩  
بوارث ٢٥١  
الاربطة بين التوكات والرباط اعلى التوكات ١٣٥  
بين التوكات المستعرضة ١٣٥  
الرباط الجنبى الرحتى للفصل الصدغي الفكي والجانبى  
الانسي والاري الفكي والحفظي ١٣٩  
الجنبى ٥١٣  
الحامليان الحوريان القدم والمخفي والمستعرض  
والحفظيان ١٣٦  
الاربطة المحلقة لرسم القدم ٣٦٧. الرسخ القدي ١٦٥  
الرسخ البدي ١٥٦. الرسغة المشطية البدية  
١٥٨  
اربطة الرحم ٦٢٧  
الرباطان المحلقتان المقدم والمخفي لليد ٢٤٢  
الاربطة الرسغة المشطية القديمة ١٦٩. الرسخ الجنبى  
الانسي والرحتي والمقدم والمخفي ١٥٥  
اربطة الركبة الباطة ١٦٢. الصادرة ١٦١  
الاربطة الصفراء ١٣٤  
الرباط الضلي الترقوي ١٤٨  
الضلي الترقوي المقدم والمخفي المتوسط ١٤٠  
الضلي القصي المقدم والمخفي والمخفي ١٤٣  
الضلي المستعرض المقدم والمتوسط والمخفي

٤٦ تحت الشوكه ٨٤ المحكة ٦٧. التوجيه ٧٠  
الصدغية ٧٠. الصاية ٨٦. فوق الشوكه ٨٤  
المرفعية ٨٩. المقاربة ٨٩. الناية ٥١. الرتدية  
الفكية ٧١. الواجبة ٤٢. الوركة المستقيمة ٦٣٣

المخترتان الانفيتان ٥٠٢ و٧٣

الحق المحرفي ١٠٦

الحلقة البطنية الظاهرة ٦١٥ و٦٤. الطية الباطنة ٦٥٠.  
الطية ٦٥٩

حلقة الثدي ٦٤٣. الحلقة الدمعية ٥١٣

الحلقيات الجنبية ٤١٤. اللسانية ٤٩٩

المنجرة ٥٨٩. اوسطها ٥٩١

المحك ٥٣٧

المحوصة المرارية ٥٧٠

المحوصلتان المتويتان ٦٢٨

حوصلات كراففوس ٦٤٠

المحوص ١٠٨ و٦١٣. مدخله ١٠٠. محاذ ١٠٩. حوض

الانقي والذكر ١١٠

## خ

الخنان ٥٣٠

الخزائة الخلفية للعين ٥١٠. المقدمة ٥١٠

الخضيتان ولذاتهما ٦٣٣ و٦٣٥. الخضيتان للدماغ ٤٢١

الخط الصدغي ٣٤. الابيض ٢١٥ و٢١٨. الخلفي بين

المسوين ١١٢. المقدم بين المسوين ١١٢. المحرفي

المنحلي ١٠٤. الخشن ١١٢. المربع ١١٢

الخيطان الملايان البطنيان ٢١٨

الخلاء المايضي ٣٤٤. المنقوب المخفي ٤١٢. المنقوب المقدم

٤١٣

الخلايا المحلبة ٤٠. المصوية ٤٨. الهوائية ٦٠٣

الخمل المعوي ٥٥٥

الخيمة الخيشية ٤٠٤

الارتفاع الافي ٢٦ الجببي ٣٥. الجديري ٢٤ المحرقني  
المشلي ١٠٦  
الارتفاع الذقي ٦١. العالي ١٠٦  
الرحم ٦٣٦  
الرطوبة الرجالية ٥١٠. الرطوبة المائية ٥١٠  
الركاني ٥٢٢  
الريمان ٦٠٠

ز

الزاوية العجزة القرية ٢٤. المائة ١٠٦  
الزائدة الاذبية ٥٧٦. الزوائد الهدية ٥٧٤

س

ساقا انجاب ٢٢٢. الخ ٤١٣. سوق الخ ٤١٦

السريان البصريان ٤١٩

سكاريا مثقلة ٣٤٠

السلم الدلفيزي ٥٢٦. الطلي ٥٢٦

السمحاق ١١

الاسنان ٥٣١. القائمة ٥٣١. الزمنية ٥٣٣. تولدها ونوما

وبروزها ٥٣٦

الستلاني ٥٢٢

ش

الشبكة الخفاطية ٤٩٥

الشبكة ٥٠٨

الشرم الانفي ٣٦. بين العتدين ١١٢. السني ٦٣. العجزي

الوكي الصغير والكبير ١٠٥. فوق النجاش ٣٦

فوق اللوح ٨٥. المصفوي ٢٥

الشرايين (كلام كلي) ٢٧٣. تنمها ٢٧٤. طبقاتها ٢٧٤.

اربعها ٢٧٥

الشريان الابري المحلي ٢٨٦

الابلي واقامة ٣١٠

الاجنبي الرئيسي ٣١٧

والمحلي ١٤١

المانى المقدم والمحلي والولوي والسلي ١٤٧

العجزي المحرقني المقدم والمحلي ١٤٥

العجزي المصممي المقدم والمحلي ١٤٦

العجزي الوركي الصغير ١٤٦

العجزي الوركي الكبير ١٤٥

العجزي الاخرى والمستعرض ١٥

العجزي المضدي والمضدي المحلي والماني ١٥٠

القضية الشطوية ١٦٤

القضية الترقوي المقدم والمحلي ١٤٨

القضية المقدم والمحلي ١٤٤

القضية العجزي والقضية المحرقني ١٤٤

القنوي ٢٠٤

الاربطة الكبدية ٥٦٤

الرباط الكعري الزيدي المبط والمحرف وبين

المطين ١٥٦

الكعري الزيدي المقدم والمحلي ١٥٤

كبيزات ٢١٥

اربطة الخانة ٦١٥

المثلث ٢١٥ المثلث العجزي ٢٨٨

المرقني المقدم والمحلي والانسي والوحشي ١٥٢

المستن ٤٠١

المشترك المقدم والمحلي ١٣٣

المنطقة السلامية ١٠٩

المنطقة والمنطقة السلامية والسلامية ١٧٠

المعلق للعدة ٥١١

المخرجان الحامليان المقدمان والمحليان

والحامليان والمنطليان ١٣٧

المخرجي العجزي والاية ١٣٨

التقوات المنفصلة ١٣٥

المدي ٥٠٨

الرباطة الحلالية ٤١٧

الرباط الوركي المحظي والمحرقني العجزي والمستعرض

والمحفي والمستعرض ١٦٠



## الشرايين الخفية للفوس الاخمي ٣٥١ . المقدمة ٣٥٢

- للكميري ٣١٨  
 الجهي ٣١٨  
 الجنيان ٣٢٧  
 الجناحة ٣٢٠ . الجناحي المحكي ٣٢١  
 الجناحي المحجوي ٣٣٠  
 الجناحي العلوي ٣٠٧  
 المحرقني الاصلي ٣٣١ . الباطن ٣٣٢ . الظاهر  
 ٣٣٩ . القطني ٣٣٨ . المعكف ٣٤٠ . المنكف  
 السطي ٣٤٢ .  
 المحكي الدرق ٢٨٣  
 المحجوي ٣٠٦  
 المحجوي العلوي ٢٨٢  
 المحكي المحكي ٣٢٠  
 المحصولي ٣٢٥  
 المحكي ٣٢٣  
 الدرق السطي ٣٠٦ . العلوي ٢٨١  
 الدمي ٣٢٧  
 الراحي السطي ٣١٧ . الراحة بين العظام ٣١٨  
 الرحي ٣٢٣  
 الرشي للقدم ٣٤٨ . المحكي للزدي ٣٣٠ . المقدم  
 للزدي ٣٢٠ . المحكي للكميري ٣١٧ .  
 المقدم للكميري ٣١٧  
 الرثوي ٣٥٢  
 الراوي ٢٨٥  
 الرندي ٣١٨ . الزاج المحكي ٣١٩ . الزاج المقدم  
 ٣١٩  
 الساد ٣٢٤  
 السبي الكميري ٣١٨  
 السبي الاصلي ٣٢٩ . الباطن ٣٢٥ . الظاهر ٢٨٠  
 السبي المحكي ٣٠٣ . السبي ٢٨٥ . الصفر ٢٨٩  
 المتوسط ٢٨٨ . المقدم ٢٩١  
 السطي العاقل ٢٨٢  
 السبي ٣٢٠  
 السبي السبي ٢٨٩

## الشرايين الاجرفي ٣٣٦

- الاخمي الاصلي ٣٥١ . الاخمي الرشي ٣٥١  
 الاذلي للاذلي المحكي ٢٨٦ . الاذلي المحكي ٢٨٦  
 الاذلي للوخرى ٢٨٥  
 الاضوي الباطن ٣٣٤ . الظاهر السطي ٣٤٢ .  
 الظاهر العاقل ٣٤٢ .  
 الاستطراق للزدي ٣٢٠ . الاستطراق المقدم  
 والمحكي ٣٢٩ . الظهري للقدم ٣٤٩ . للظهري ٣٥٠  
 الاصمية للزدي ٣٢٠  
 الاصمية للفوس الاخمي ٣٥٢  
 الاكيلي السبي ٢٨٤ . العلوي ٢٨٥  
 الاكيليان ٢٧٨  
 الاوي ٣٢٧  
 الاوية السبي ٣٢٧  
 الاوي للفكي الباطن ٢٩١ . الاوي الجناحي ٢٨٥ .  
 الاوي للعبي ٢٩٨  
 الاورطي ٣٢٥ . الاورطي البطني ٣٢٢ . الصدري  
 ٣٢٠  
 الباسوري السبي ٣٣٥ . العلوي ٣٢٩ . المتوسط  
 ٣٣٣  
 البسلي ٣٣٥  
 الباسوري الصاعد ٢٨٦  
 البكر يامي الاثاعشري السبي ٣٢٧ . الاثاعشري  
 العلوي ٣٣٥  
 البكر يامي ٣٣٥  
 البواي ٣٣٥  
 الشرايين بين الاضلاع ٣٣١  
 بين المظنون المحكي ٣١٩ . المقدم ٣١٩  
 القامورية للاورطي الصدري ٣٢١  
 القامورية للذلي الباطن ٣٠٨  
 تحت الترقوة و اجزائي ٣٠٠  
 تحت الجناح ٣٢٠ . الذقن ٢٨٤ . الفك ٢٨٤ .  
 اللسان ٢٨٣ . اللوح ٣١٢  
 الذلي الباطن ٣٠٧  
 القافية للذلي الباطن ٣٠٨ . للذلي ٢٤٣

فوق الاصغر ٢٠. فوق الجاهل ٢٢٧. فوق اللوح  
 ٢٠٦. فوق الكلية ٢٢٦  
 القاعدي ٢٠٤  
 القضي المحلي ٢٨٢  
 القضي المحلي ٢٤٩. الراجح ٢٤٧. المقدم ٢٤٦  
 القطنية ٢٢٠  
 القوس الاغمي ٢٥١. الاورطي ٢٧٦. الراجح  
 السطي ٢١٨. الراجح الفائر ٢١٦  
 القولوني الايسر ٢٢٨. الايمن ٢٢٧. المتوسط ٢٢٧  
 الكندي ٢٢٤  
 الكهربي ٢١٥. الكهربي الراجح ٢١٧  
 الكميان ٢٤٨  
 الكوي ٢٢٦  
 اللاي للدرقي العلوي ٢٨١. اللاي للسالي ٢٨٢  
 اللساني ٢٨٢  
 اللساني ٢٢٧  
 اللوري السطي ٢٨٤  
 اللوح المحلي ٢٠٧  
 اللوزي ٢٨٤  
 المارقي السطي ٢٢٧. العلوي ٢٢٦  
 المايضي ٢٤٤  
 المتالي السطي ٢٢٢. العلوي ٢٢٢. المتوسط ٢٢٢  
 المخم الكبير للعضدي ٢١٥. الكبير للعضدي ٢٤٤  
 المحور البطني ٢٢٢. المحور الدرقي ٢٠٥  
 المخي المحلي ٢٠٤. المتوسط ٢٢٢. المقدم ٢٢٢  
 المخزنية ٢٢٦  
 المخفي السطي ٢٠٤. العلوي ٢٠٤  
 المرافق للحصب الوردي ٢٢٧  
 المرحمة فلاورطي النازل ٢٢١. للدرقي السطي ٢٠٦  
 المستعرض للقاعدي ٢٠٤  
 المشطي للكمي ٢١٧ المشطي للمقدم ٢٤٨  
 المشي المقدم ٢٢٩  
 المصفوي المحلي ٢٢٧. المقدم ٢٢٧  
 المضفي ٢٢٠  
 المحدي ٢٢٤. المحدي الاثنا عشري ٢٢٥.

الشريان السبي ٢٢٨  
 الشبكي المركزي ٢٢٨  
 الشراسبي للقرني الطاهر ٢٢٩. الشراسبي  
 السطي ٢٤٢. الشراسبي الداوي ٢٠٨  
 الشطوي ٢٥٠. الشطوي المقدم ٢٥٠  
 الشمية ٢٢١  
 الشفوي السطي ٢٨٤  
 الشوكية المجانية ٢٠٤. الشوكي المحلي ٢٠٤. المقدم  
 ٢٠٤  
 الصدري الاخرى ٢١٢. الجاهلي ٢١٢. الطويل  
 ٢١٢. العلوي ٢١٢  
 الصدغي ٢٨٧. الصدغيان الفائقان ٢٦٠  
 الصفدي ٢٨٤  
 الطبلي للسالي ٢٢٦. الطبلي للكمي الباطن ٢٨٨  
 الطلي ٢٢٥  
 الطيري لاجار القدر ٢٤٨. الطيري السالي  
 ٢١٧. للمقدم ٢٤٨. للتصيب ٢٢٦. للسالي  
 ٢٨٢. اللوح ٢١٢  
 الطيراني الاياميان ٢١٧  
 الجاهلي المستعرض ٢٢٥. الجاهلي السطي ٢٢٥  
 الجعري المتوسط ٢٢١. الجعري المجانية ٢٢٨  
 العصبي ٢٢٧  
 العضدي ٢١٢  
 العضلي المحلي ٢٠٨  
 العضلي الاثني ٢٥١  
 العلوي بين الاضلاع ٢٠٨  
 العتي الرئيسي ٢٨٥. السطي ٢٠٧. الفائر ٢٠٩  
 المصاد ٢٠٦. المستعرض ٢٠٧  
 العتي ٢٢٦  
 الفائر السطي للعضدي ٢١٥. العلوي ٢١٤  
 فديان ٢٦١  
 الفضي ٢٤٠. الفضي الفائر ٢٤٢  
 الفري ٢٠٢  
 الفكي الباطن ٢٨٨  
 الفتي ٢٦٠



العصب والحويصلي ٢٩٢ اعصاب المحرقة المحرقة	المص
والالة ٢٩٨ العصب السباتوي ٤٨٣. اقسامه	٤٦٣
٤٨٣. الاعصاب الجعمية ٤٦٧. هسيها ٤٦٧.	
الشوكية ٤٥٤. (كلام عام فيها) ٤٥٥	
الابري اللامي ٤٤٥	
الاخمي الانسي ٤٨٠. الرحتي ٤٨١. الجليدي	
٤٨٠	
الاذلي الخلفي ٤٤٥. الصدغي ٤٤٠	
الاذلي للعاشر ٤٤٩. الاذلي العظيم ٤٥٧	
الاسفياتي ٤٧٧. الاسفياتي السفلي ٤٧٨	
الاستطراقي التاسع ٤٥٨. الاستطراقي الشطوي	
٤٨١. الاستطراقي للصغيرة المصدة ٤٦٠	
الاستطراقي للصغيرة المتقة ٤٥٨	
اسفل البكرة ٤٣٥	
اسفل الفك ٤٤٥	
الاعصاب اسفل اللوح ٤٦١	
الاشافي (الراح) ٤٢٢	
الاصعية للاخمي الانسي ٤٨٠	
الاصعية للفوسط ٤٦٣	
اعلى البكرة ٤٣٥	
اعلى الترقوة ٤٥٧	
اعلى الجحاج ٤٣٥	
اعلى الفك ٤٤٥	
اعلى اللوح ٤٦١	
الاولي السفلي ٤٧٨. العلوي ٤٧٧	
الاني ٤٣٥. الانفي المحكي ٤٣٩	
الباسوري السفلي ٤٧٧	
البصري (الثاني) ٤٣	
البصلة الشمية ٤٣٩	
البصورية للتاسع ٤٤٧	
البصوري للعاشر ٤٤٩	
البصوري للعدة الودية المسكية ٤٣٩	
بين الاضلاع السفلي ٤٦٩	
بين الاضلاع العليا ٤٦٨	
بين العظمين الخلفي ٤٦٧	
بين العظمين المتقدم ٤٦٣	
افساح النازل ٤٥٢	
تحت اللسان (الثاني عشر) ٤٥١	
تحت المخوري ٤٥٩	
التاسلي الخفدي ٤٧٣	
الثلاثي الوجي (الخامس) ٤٢٣	
الجعبي ٤٣٤	
الجليدي للاخمي الانسي ٤٨٠. الجليدي الانسي	
للخفدي المتقدم ٤٧٤. الجليدي الانسي للصغيرة	
المصدة ٤٦٣. الجليدي الانسي الاصغر للصغيرة	
المصدة ٤٦٣. الجليدي للردي ٤٦٥. الجليدي	
للمصلي المغزلي ٤٦٦. الجليدي للماضي الرحتي	
٤٨١. الجليدي المتوسط للخفدي المتقدم ٤٧٤	
الجليدي الرحتي للصغيرة القطنية ٤٧٣	
الجليدة الجاسية ٤٦٩	
الجحاجيان ٤٤٠	
الجحيل الطلي ٤٤٥	
الجحالي ٤٤٨	
الجحاجي ٤٣٦	
الجحري العظيم ٤٣٩	
المحرقني الاروي ٤٧١. المحلي ٤٧١	
المحشوي الكبير ٤٨٨. الصغير ٤٨٨	
المحشري السفلي الرابع ٤٥٠	
المحشري العلوي ٤٥٠	
المسكية ٤٣٨	
الدمعي ٤٣٤	
الدرقي الانلي ٤٥٣	
ذات البطنين ٤٤٥	
الذقي ٤٤١	
ذنب الفرس ٤٧٥	
الدوقي للثاس ٤٤١	
الرثوي المدي (المشر) ٤٤٨	
الرثوية الخلفية ٤٥٠. المقدمة ٤٥٠	
الراحي الجليدي ٤٦٣. السفلي ٤٦١. العاشر ٤٦١	
الرجية ٤٦٢	

## الاعصاب العجالي ٤٧٧

العجيرة ٤٧٥. فروعها الخلفية ٤٧٦. فروعها

المقدمة ٤٧٦

المصحي ٤٧٥. فرعة الخلفي ٤٧٥. فرعة المقدم

٤٧٥

المضلي المجدي للصغيرة المصدية ٤٦٣ المضلي

المجلدي للشطوي ٤٨٣. المضلي المغزلي ٤٦٦

المضلية للاخصي الانسي ٤٨٠. المتوسط ٤٦٣.

للتدسية ٤٦٥. للصغيرة العجيرة ٤٧٧.

للتفلية المقدم ٤٦٣. للفروع العنية

٤٥٨. للتصبي المقدم ٤٨٠. للمابضي الانسي

٤٧٦. للمتوسط ٤٦٣. للوركي العظيم ٤٧٥

المضي اسطي ٤٥٧. الوجبي ٤٤٥

المضفة ٤٥٥. فروعها الخلفية ٤٥٨. المقدمة ٤٥٦

المضفة العلوية (للمباشر) ٤٥٠

المضي الفانس ٤٩٣

قديان ٤٣٩

القنذي المقدم ٤٧٣

الفكي السفلي ٤٣٩. الفكي العلوي ٤٣٦

الفكي (لفانس) ٤٤٠. المية (للساج) ٤٤٥

الفصي الخلفي ٤٧٦. المقدم ٤٨١

القنطي العجري ٤٧٠

القطنية ٤٧٠ (كلام هام فيها وفروعها) ٤٧٠

القنطي السفلي ٤٨٧ العلوي ٤٨٦. المتوسط ٤٨٧

الكمبري ٤٦٦

الكوري المحتوي ٤٨٨

الساوية ٤٤٧

الساقي البحوي (التاسع) ٤٤٦

اللزوية ٤٤٧

المابضي الانسي ٤٧٦. المابضي الروحي ٤٨١

المجد للغة (السادس) ٤٤٢

المتوسط ٤٦٣

لمحرك للغة (الثالث) ٤٣١

المرقة ٤٥١

المضفي ٤٣٩

## الاعصاب الزندي ٤٦٤

الساد ٤٧٣. الاضافي ٤٧٣

الساوية للتاسع ٤٤٧

الساقي للغة الزندية المحكية ٤٣٩

السمي (الفانس) ٤٦٦. ٥٣٨

السي السفلي ٤٤١. الخلفي ٤٣٧. المقدم ٤٣٧

السي (الاول) ٤٣٨

الفوكي الاضافي (المجدي عشر) ٤٥١

الساكن الطويل الانسي ٤٧٥

الساكن القصير الوحي ٤٧٦

الصدي الخلفي ٤٦٠

الصديان المقدمان ٤٦١

الصدي القلية ٤٥٠

الصدي ٤٣٧

الصدي الوجبي ٤٤٥

الصديان الناهران ٤٤٠

الفرسي اللاني ٤٤١

الصغيرة اعلى الكلية ٤٨٩

الصغيرة الاكلية الخلفية ٤٨٧. المقدمة ٤٨٧

الاورطية ٤٩٠. الباسورية السفلي ٤٩١.

البروسانية ٤٩٣. البنية ٤٨٩. النجاية.

٤٨٩. الخلفية ٤٩١. الخلفية السفلي ٤٩١.

الرحبة ٤٩٣. الرضية ٤٧٥.

الساوية ٤٨٤. الشمسية ٤٨٩.

الطانية ٤٩٠. العجيرة ٤٧٦. المضدية

٤٥٩. المضفة ٤٥٦. القطنية ٤٧٠. القلية

السطية ٤٨٧. القلية العائرة ٤٨٧.

الكديبة ٤٩٠. الكديبة ٤٨٩. الكلوية ٤٨٩

الساوية السفلي ٤٩٠. العليا ٤٩٠

البلية ٤٩٣. الحضية ٤٨٩. الثانية ٤٩٣.

الحدية ٤٩٠. الموزة ٤٨٩

٤٦٤

٤٤٧. ليعتوب ٤٤٧

الظري للتضيب ٤٧٧.



العضلات ٢٢٧ تحت المرفقة ٢٣٣	الاعصاب الممدية ٤٥١
التوازية الساقية ٢١٢	المفصلي للأصمعي الانسي ٤٨٠ المفصلي الرسغية
التوازية السفلى والعليا ٢٥٧	للزندي ٤٦١. المفصلي للركبة الماني
تلاية الرووس ٢٢٢	الانسي ٤٧٩. المفصلي للركبة للناظر
المجدية ١٩٠	الانسي ٤٧٥. الماني الوحي الشطوبه
المجانحة الانسية والوحشية ١٨٧	٤٨١. المرفقة للزندي ٤٧٥. الوركية للوكي
المحرقية ٢٤٨	المعظم ٤٧٨
عضلات المنخرة ٥٩٤ اعلاها ٥٩٥	المسك ٤٦١
المخافضة لجناح الاف ١٨٢. لزاوية الفم ١٨٤.	الموخرى الصغير ٤٥٧. المعظم ٤٥٩
للشفة السفلى ١٨٤	الممدية الطويلة ٤٢٥ القصيرة ٤٣٦
المحراقية القديمة ٢١٦. اليد ٢٤٥	الأكنية ٤٩٣
المخاطية ٢٤٩	الوتديان المسكان ٤٣٧
الدوقية اللامية ١٩٣	الوجعي (الساج) ٤٤٢
ذات البطنين ١٩٤. ذات البطنين المغيه	الوجعي ٤٣٧
٢١٠. ذات الرأسين المصديه ٢٣ ذات	الوركى الصغير ٤٧٨. المعظم ٤٧٨
الرأسين المنفذه ٢٥٨	
الدالية ٢٢٦	العضلات (كلام كلي) ١٧١. شكلها ونسبها ١٧٣
الدوقية اللامية ١٩٥. الدوقية اللامية اللسانية	المفصلي الارية المصغرة ١٩٩. الارية اللامية ١٩٤.
١٩٥	الارية اللسانية ١٩٧
الراحية بين المعظم ٢٤٦ الطويلة ٢٢٥.	الاصمعات الثلاث ٢٠٢
القصيرة ٢٤٤	الاذنية العليا والمخفية والمقدمة ١٧٨
الراحية للعلية ٥٢٣	الاصمعة ٢١٣
الرافعة للانس ٢٢٩ بين العلوي ١٨٠ لزاوية	الاصمعة بين المعظم ٢٧١
الفم ١٨٣. لزاوية اللوح ٢٠٦. للشفة السفلى	الاولوية الصغيرة ٢٥٥ الكبيرة ٢٥٤ المتوسطة
١٨٤. للشفة العليا ١٨٣ للشفة العليا والجناح	٢٥٥
الاف ١٨٣. للهاة ١٩٩	الباسطة لاهام القدم ٢٦ الباسطة لمخصر ٢٣٩
الرباطع للاصابع ٢٢٠	الزندية للربغ ٢٤٠. المشتركة للاصابع
الركابية ٥٢٣	٢٣٩. للسانية ٢٤٢. الطويلة للاصابع ٢٦١
رباعية الرووس ٢٥٠	القصيرة للاصابع ٢٣٨
الرفقة ٢٥٢	الباسطتان الكبيران للربغ ٢٣٨
الزوجيتان ١٨٤	الباسط لاهام اليد ٢٤١
السادة الباطية ٢٥٦. الظاهرة ٢٥٧	الباسطة الطويلة ٢٣٨. القصيرة ٢٤١
السادة الجير. ١٧٩ للعلية ٥٢٣. لعمد الخلد	العضلات بين الاصابع ٢١٩
٢٤٩ للهاة ١٩٩	المفصلي تحت الاصابع ٢٢٠. تحت العرق ٢٢٥. تحت
الشطوبية الثالثة ٢٦١. الطويلة والقصيرة ٢٦١	الشوكه ٢٢٨. تحت المنفذه ٢٥١. تحت اللوح

العضلات الشوكية الظهرية ٢١٠. الظهرية النصف ٢١١. العضلات الكفية الالامية ١٩٣	العضلات الشوكية الظهرية ٢١٠. الظهرية النصف ٢١١. العضلات الكفية الالامية ١٩٣
العضلة ٢١٠. العضلة النصف ٢١١	العضلة ٢١٠. العضلة النصف ٢١١
الصدرية الصغيرة ٢٢٤. الكبيرة ٢٢٣	الصدرية الصغيرة ٢٢٤. الكبيرة ٢٢٣
الصدغية ١٨٧	الصدغية ١٨٧
الصلبية الصغيرة ٢٤٨. الكبيرة ٢٤٧	الصلبية الصغيرة ٢٤٨. الكبيرة ٢٤٧
الصوتان ٥١٨	الصوتان ٥١٨
الضاغطة السجوى ٦٦٩	الضاغطة السجوى ٦٦٩
الضاغطتان للألف ١٨٣	الضاغطتان للألف ١٨٣
الضرسية الالامية ١٩٤	الضرسية الالامية ١٩٤
الطالية ٢٠٨	الطالية ٢٠٨
الظهرية بين العظام القديمة ٢٧١. الديمة ٢٤٦	الظهرية بين العظام القديمة ٢٧١. الديمة ٢٤٦
الظهرية الطويلة ٢١٠. المريضة ٢٠٥	الظهرية الطويلة ٢١٠. المريضة ٢٠٥
عضلات العجان في الابات ٦٦٧	عضلات العجان في الابات ٦٦٧
العجان المستعرضة ٦٦٦	العجان المستعرضة ٦٦٦
العجيرة القطعية ٢٠٩	العجيرة القطعية ٢٠٩
المصصية ٢٧٠	المصصية ٢٧٠
العقدية المقدمة ٢٣١	العقدية المقدمة ٢٣١
العضلة الطويلة ٢٠٢	العضلة الطويلة ٢٠٢
عواصر اليعرم ١٢٧	عواصر اليعرم ١٢٧
الغراية العصدية ٢٣٠	الغراية العصدية ٢٣٠
الغشائية النصف ٢٥٩	الغشائية النصف ٢٥٩
الغصصية المفردة ٢٠٠	الغصصية المفردة ٢٠٠
الغظية ٢٥١	الغظية ٢٥١
فوق الشوكية ٢٢٧	فوق الشوكية ٢٢٧
القائضة الاضائية ٢٦٩. الفصير ٢٤٥. الزندية	القائضة الاضائية ٢٦٩. الفصير ٢٤٥. الزندية
للربغ ٢٣٥. السطية للاصابع ٢٣٥	للربغ ٢٣٥. السطية للاصابع ٢٣٥
الطويلة لايام القدم ٢٢٤. لايام اليد	الطويلة لايام القدم ٢٢٤. لايام اليد
٢٢٧. للاصابع ٢٢٥ الناقرة للاصابع ٢٣٦	٢٢٧. للاصابع ٢٢٥ الناقرة للاصابع ٢٣٦
النصيرة لايام القدم ٢٧٠. لايام اليد	النصيرة لايام القدم ٢٧٠. لايام اليد
٢٤٣. للاصابع ٢٢٨. لخصر القدم ٢٧١.	٢٤٣. للاصابع ٢٢٨. لخصر القدم ٢٧١.
لخصر اليد ٢٤٥. الكهيرة للربغ ٢٣٤	لخصر اليد ٢٤٥. الكهيرة للربغ ٢٣٤
القصية المقدمة ٢٦٠ الخلفية ٢٦٥	القصية المقدمة ٢٦٠ الخلفية ٢٦٥
القصة الترقوية الحظية ١٩٠. الدرقية ١٩٢.	القصة الترقوية الحظية ١٩٠. الدرقية ١٩٢.
الالامية ١٩٢. الخلفة ٢٢٠	الالامية ١٩٢. الخلفة ٢٢٠
الكابة الربعة ٢٢٧. المستديرة ٢٢٤	الكابة الربعة ٢٢٧. المستديرة ٢٢٤
العضلة الكفية الالامية ١٩٣	العضلة الكفية الالامية ١٩٣
الالامية للسانية ١٩٦	الالامية للسانية ١٩٦
الالامية ١٩٦	الالامية ١٩٦
الظهرية للسانية واللوية البلعومية ٢٠٠	الظهرية للسانية واللوية البلعومية ٢٠٠
عضلات لسان الزمرار ٥٩٥	عضلات لسان الزمرار ٥٩٥
المابضية ٢٢٤	المابضية ٢٢٤
المعدة لايام القدم ٢٦٨. لايام اليد والقرية له	المعدة لايام القدم ٢٦٨. لايام اليد والقرية له
والقائمة له ٢٤٣. لخصر القدم ٢٦٩. لخصر	والقائمة له ٢٤٣. لخصر القدم ٢٦٩. لخصر
اليد والقائمة له ٢٤٥	اليد والقائمة له ٢٤٥
الموقية ١٨٥	الموقية ١٨٥
المحتمان ٢٥١	المحتمان ٢٥١
العضلة الخلفة القصية ٢٢٠	العضلة الخلفة القصية ٢٢٠
المعدة الحاجب ١٧٩	المعدة الحاجب ١٧٩
المعدة الجفنية ١٧٨. المعدة الشفوية ١٨٥	المعدة الجفنية ١٧٨. المعدة الشفوية ١٨٥
العضلات المخططة ١٧١. المر المخططة ١٧٢	العضلات المخططة ١٧١. المر المخططة ١٧٢
العضلة الربعة المخرفة ٢٠٤. الفظية ٢٥٧. القطعية ٢١٨	العضلة الربعة المخرفة ٢٠٤. الفظية ٢٥٧. القطعية ٢١٨
المرفقية ٢٤١	المرفقية ٢٤١
المستديرتان الصغيرة والكبيرة ٢٢٨	المستديرتان الصغيرة والكبيرة ٢٢٨
المستقيمة الطبية ٢١٧	المستقيمة الطبية ٢١٧
المستقيبات الراسية ٢٠١ و ٢١٢	المستقيبات الراسية ٢٠١ و ٢١٢
المستقيمة الفظية ٢٥٠	المستقيمة الفظية ٢٥٠
المستقيبات العينية ١٨٠	المستقيبات العينية ١٨٠
المستعرضة ٢١٦. القديمة ٢٧١	المستعرضة ٢١٦. القديمة ٢٧١
المستة الكبيرة ٢٢٥	المستة الكبيرة ٢٢٥
المستتان الخلفيان ٢٠٧	المستتان الخلفيان ٢٠٧
المشاية ٢٥٢	المشاية ٢٥٢
المضاغطة ٢١٠	المضاغطة ٢١٠
المضخكة ١٨٦	المضخكة ١٨٦
المضغية ١٨٦	المضغية ١٨٦
المجلة لليل ٢٦٥	المجلة لليل ٢٦٥
المطقة ٢٤١	المطقة ٢٤١
المحتمان ٢٠٦	المحتمان ٢٠٦
المطجة الشوكية ٢١١	المطجة الشوكية ٢١١
القرية لايام القدم ٢٧٠	القرية لايام القدم ٢٧٠
القرينات الفظية ٢٥٣	القرينات الفظية ٢٥٣

المضام العالي ١٠٦	المضام المبدتان للاه ١٨٢
الحجر ٢٤	المخرقة الباطنة البطينية ٢١٦. الظاهرة البطينية
المصم ٢٧	٢١٤
المضد ٨٧	المخرقتان الراسحتان ٢١٢. المخرقتان العنيتان
المض ١١٩	١٨١
المض ١١٠	المخرقة المجهية ١٧٧
المخرقتان صفاتها العامة ١٨	الناصة للظفر ٢١٨. الشوكة ٢٠٩. القضيبي ٢٢١
المخرقتان الظهري ١٢. الحنية ١٩. القطنية ٢٣	الضلية ٢٣٨
الملك السفلي ٦١	المهوية ٥٠٨
الفتكان العلويان ٥٠	المهوية الانية ١٨٢. البطينية ٢١٨. المحوثة ٢٥٦
الفتريتان السفليتان ٥٩. الفربي العلوي ٤٩	الوزيرة النصف ٢٥٩
المتوسط ٤٩	المضليات المشطية ٥٨١
القص ٧١	العظام (كلام كلي) ٨
القصة ١١٥	العظام الاسنية ١٢٢
الكبر ٢٨	عظم الاطلس ٢٠
الكعب ١٢٠	الانتيان ٤٩
الكبيرة ٩٤	البارزة ٢١
الكلافي ٩٩	البلي ٩٧
اللافي ٧٥	الترقية ١٢
اللوحي ٨٣	المجمبي ٢٥
المحر ٢١	المنداريان ٢٤
عظام مشط القدم ١٢٤. مشط اليد ٩٩	عظام الجمجمة ٢٠
المربع المخرف ٩٧. الشبه ٢٨	المخرقة ١٠٢
المصنوي ٤٧	الممكنان ٥٩
المكعب ١٢١	اللمعيان ٥٢
المخري ٢٠	عظام رشح القدم ١١٩. رشح اليد ٩٥
الميككة ٦٠	الرضفة ١١٤
المربي ٩٧	الزود ٢١
الملافي ٢٦	الزورقي القدي ١٢٢. الزورقي اليدي ٩٦
الوودي ٤٣	سلاميات القدم ١٢٥. سلاميات اليد ١٠١
الوجنيان ٥٥	السبانية ٢٧
الروكي ١٠٤	السطية ١١٧
عظام وويوس ٤٩	الصدغيان ٢٨
العظليات الاذنية ٥٢٢	الاضلاع ٧٨. صفاتها العامة ٧٨. صفاتها الخاصة ٧٨



## عقد الاعصاب ٢٩٧

## عقد الاعصاب الشوكية ٤٥٥

العقدة الازمية لارنولد ٤٤١. تحت الفك ٤٤٢. البحرية

٤٤٧. المحوذية ٤٤١. السفلى السباتوي ٤٤٥

السفلى للماشر ٤٤١. الصدرية ٤٤٨. الصغية العليا

٤٤٨. الصغية المتوسطة ٤٤٥. العينية ٤٣٦. القطنية

٤٩٠. كاسيريوس ٤٣٣. الملاكين ٤٨٩. الصغية

السفلى ٤٨٥. الوندية المحمكة ليكل ٤٣٧. الوداجية

للتاسع ٤٤٧. الوداجية للماشر ٤٤٨

## العمل الجراحي لاستخراج الحصى ٦٧١

المهود القري (كلام كفي) ٢٧. خطوط المحبة ٢٨

## عمود التوقعة ٥٢٥

## العبد المحبة ٥٨٢

عندكوتية الدماغ ٤٠٥. الحمل الشوكي ٤٠٠

العون وطبقها ٥٠٤. واساطها الكاسرة ٥٠٤

## الاهور ٥٥٨

## غ

الغدة تحت الفك ٥٤٠. تحت اللسان ٥٤٠. الغيبسية

٦٠٥. الدرقية ٦٠٤. الدمعية ٥١٥. الشمية ٤٩٧

غدة الصنوبرية ٤٢٠. الغدة النكفية ٥٣٩

غدتا برنولين ٦٢٤. الغدتان القديعتان ٦٤٢. غدتا

كوبر ٦٢١

غدد باير ٥٥٦. الغدد البيوتية ٥٥٢. غدد بروتر ٥٥٦

الغدد الشفوية ٥٣٠. العرقية ٤٩٧. الغدد القبية

٥٣١. الغدد اللعابية ٥٣٩. غدد ميوموس ٥١٤

الغدد الوحيدة ٥٥٦

غشاء البكرة ٦٢٢. الخندي ٥٠٨. الزلائي المنصلي ١٣٠

الساد ١٤٧. الصلبي الغزالي ٢٢٤. الطليبي ٥٢١

اللاهي الساني ٤٩٦. الخافي الجيرة ٥٢٦. الخافي

٥٠٣

الغضروف المجني ٥١٣. الخفي ٥٦٠. الدرفي ٥٨٩

غضروف الصوبان ٥١٧

الغضروفان الطرحها ليان ٥٦٠

غضاريف الانف ٥٠٠

الغضاريف الضلعية ٨١

الغلاصمة ٥٢٨

الغدا الخندي ٦٥٨

## ف

الفاصل اللامع ٤١٨

الفقعة الازمية البطيئة ٥٨١. الفقعة السلية والمرقية ٥٥

فحة الخمار ٥٩٢

الفحصان الانفيان الخلفيتان ٥٤١

الفقاع الاربي المنقسم ٦٥٢. الخرف ٦٥١. الخذي ٦٦١

فرجة سليوس ٤١٢. الطولية للدماغ ٤١١. كلاسيروس

٣٩. المستعرضة للدماغ ٤١٨. الوندية ٤٧. الوندية

التمكية ٧١. الجناحية الفكية ٧١

الفرجات الكبدية ٥٦٤

الفر ٥٣٠. ثم الرحم ٣٧٧

الفصوص الكبدية ٥٦٥. الرئوية ٦٠٢

## ق

القوية وقواتها ٤١٨

القرن الخفي ٤١٧. المتوسط ٤١٨. الخدم ٤١٧. الكشي

الاصفر ٤١٧. الاكبر ٤١٨

القرنان الجيراني ٢٥. المعصمان ٢٧. المعطمان

والصغيران للاوي ٧٥

القرنية ٥٠٥

القرحة ٥٠٧

القشري (قسم من العظم الصدغي) ٢٨

القصة الرئوية ٥٩٦

الغضروف وانواعه ١٢٨

الغضاريف بين الفقرات ١٣٤

كف هيمور ٥٢	القضب ٦٢١
الكورين ٤٩٤	القلب ٥٧٧ اقنانه ٥٧٨
الكرة البيضاء ٥٢٠ المستديرة ٥٢٠	القنلة ٦٢١
الكبس الاذني ٥٢٦. البخري ٥٢٢. الدمعي ٥١٦. الزلاقي ١٢١. الحاطلي ١٢١	القمع الدماغي ٤١٢. البخجي ٢٧. قع القوقعة ٥٢٥
ل	القناة الاذنية ٥٢ و ٥١٦. الاربية ٦٥٠ قناة اوستاكوس ٥٢١
اللين ٦٤٤	قناة برثولين ٥٤٠. النكرياسية ٥٧٢. قناة بنيت ٥١٢. تحت الجمج ٥١. الجمجاجة المخيكة ٤٥
اللتان ٥٢١	القناة المخيكة المخفية ٥١. الحوصلية ٥٧١. القنلة السبانية ٤٠. قناة سنو ٥٢٩. السمعة ٥١٩. السنية السفلى ٦٢. السية المقدمة ٥١. السية المخفية ٥١
اللحمة الدمية ٥١٥	الشاة للطة ٥٢١. شرواية ٥٨٨. الشوكية ١٩
اللسان ٤٩٨	الصدرة ٢٨١. العجزية ٢٦. المخذة ٦٥٩. قناة مدبان ٤٧. قناتا فلويوس ٦٢٩. القاذفان ٦٢٩
لسان المزمار ٥٩٠	الموقوعة ٥٢٥. الكبدية ٥٧١. القنات الكلوية ٦٠٩
اللفافة الاخضبة ٢٦٧. تحت الشوكية ٢٢٨. المحرقية ٢٤٧. المحرضية ٦٢٣. الراحة ٢٤٢. السادة ٦٧٤	اللولبية ٥٢٥. المركزية ٤٠٢. المشتركة الصغروية ٥٧١. الموية ٦٥٠. القنلة ٦٢٨. المحصية ٥٢٩
الساغدية ٢٢٣. الساقية ٦٠. الصغرية ٢٢٣	القنات الملالية ٥٢٤. قناة مولرتن ٥٤٠
الصدغية ١٨٧. العجاية ٦٦٨. الرمضة ٢٤٩	القناتان الدميتان ٥١٥
الصدغية ٢٢٩. السنية ١٦٠. القطنية ٢١٧	قنطرة القدم ١٢٧
الغريالية ٦٥٥. الضدية ٦٢٥. المسقية المثاية ٦٢٤	القوس البخجي ٢٦. القندي ٦٤٧. القندي العائر ٦٥٨
٦٧٤. الحلقية ٦٢٤ و ٦٤٧. المنوية الظلمة ٦٤٧ و ٦٤٧	قوس الغرات ١٨. المعدي الاصغر ٥٥٠. المعدي الاكبر ٥٥٠
اللفائف ١٧٤. السطحية ١٧٤. العائرة ١٧٥	القوقعة ٥٢٥
اللفائف ٥٥٤	القولون الصاعد ٥٥٨. المنصرى ٥٥٩. النزل ٥٥٩
اللقاة ٥٢٧	القشارة ٤١٩
الوزتان ٥٢٨	ك
الليمفاوية (عدد واوعية كلام عام) ٢٧٩. صامانها ٢٨٠. طقانها ٢٨٠	الكبد ٥٦٢
الاحلية ٢٨٤. الاذنية المخفية ٢٢٨	الكف ٨١
الاربية ٢٨٤. الاربية ٢٨٦. بين الاضلاع ٢٨٩. البطن ٢٨٦. تحت الفك ٢٨٢	الكريات السوداء ٢٨. القشرية ٢٨. كدية ٥٨
الدية الباطة ٢٨٩. الحاصل الكيلوسي ٢٨١. المحرقية الباطة ٢٨٦. الظاهرة ٢٨٦	الكروية ٢٨. المدية ٥٦٢
الحوض ٢٨٦. البخاية ٢٨٦. الحوض ٢٨٦	الكليتان ٦٠٧

العدد	المحبة ٢٨٧. الدرقية ٣٩٠. الرأسية ٢٨٣	المركز البصري ٤١٥. الدماغي الشوكي ٢٩٩
والاوعية	الرحم ٢٨٧. الزوجية ٢٨٣. الشعبة ٢٨٩	المرى ٥٤٣
الليفاوية	اوعية الصدر ٢٨٩. الصفن ٢٨٦. ولوعية	المخلب ٤١٨
	الطحال ٢٨٨. الطرف السفلي ٢٨٤. الطرف	المزدوجة ٢٢
	العلوي ٢٨٤. البعيرة ٢٨٦. العنق ٢٨٣	المستقيم ٥٥٩
	العيان ٢٨٦. العنق ٢٨٣. النقية ٢٨٣	المستقيم في الاناث ٦٣٥
	القطنية ٢٨٦. القضيب ٢٨٦. القلب ٢٨٩	المزاج الاذني البطني ٥٧٩. البصري ٤٣. الدمي ٥٢
	الكبد ٢٨٧. الكلية ٢٨٧. الماضية ٢٨٥	ذات الراسين ٨٨. القري ٢٩. الكني ٤٤
	المعدة ٢٨٨. المعاديق ووعية ٢٨٨	المفاصل (كلام كلي) ١٢٨. انواعها وحركتها ١٢١
	المعاليظ ووعية ٢٨٨. المصغية	المفصل الرسغي القدي ١٦٥. الرسغي اليدي ١٥٥. الرسغية
	المقدمة والمخلفة ٢٨٩. المخزبة ٢٨٣	المشطية ١٥٧. الرسغية المشطية ١٦٩. الركة
	المائة ٢٨٧. المروية ٣٩٠. المنقب ٢٨٧	١٦١. الصدغي الفكي ١٢٩. الصلمية الفقرة ١٤٠
	المعدة ٢٨٨. النكبة ٢٨٣. الزوجية السطحية	القصة ١٤٢. المعجزيا محرق ١٤٥. القصي الشظوي
	٢٨٣. الزوجية السطحية ٢٨٣. الزوجية	١٦٥. القصي الترقوي ١٤٨. الكني ١٥٠. الكعبري
	العائرة ٢٧٣	الريدي ١٥٣. اللوح الترقوي ١٤٩. المرفقي ١٥٢
		المشطية السلامية والسلامية ١٥٩. المشطية السلامية
		والسلامية ١٧٠. الوركي ١٥٩
المأبض ٣٤٤		المشمية ٥٠٧
المبيضان ٦٤٠		المطرق ٥٢٢
المثانة ٦١٣		المعاليظ ٥٥٧
	الثلاث تحت الترقوة ٢٩٤ تحت الفك ٢٩٣. المخالي ٢٩٤	المعدة ٥٤٩
	السباتي السفلي ٢٩٢. السباتي العلوي ٢٩٢	المنقب ٥١٤
	سكاريا ٢٩٠. المثالي ٦١٦. المنقب ٢٩١	المخلب الهي ٤٠٤. الخبي ٤٠٥
	المخري ٢٩٤	المنصف المنقب والمتوسط والمخالي ٦٠٠
مشتقات العنق ٢٩١		المقار الوتدي ٤٥
مجمع هيروفيلوس ٢٢		المني ٦٢٩
مجرى البول في الاناث ٦٣٥. في الذكور ٦١٧		المهبل ٦٣٥
المجمع البصري ٤١٣		
المحفظة البلورية ٥١٠		
المحفظتان اعلى الكليتين ٦١١		
المحل الاسود ٤١٤		
المخ ٤١٠. تلاقفه تناووه وفصوصه ٤١١		
المخنق ٤٢٢. يناووه وسوقه ٤٢٥. فصوصه ٤٢٤		

ن

التو الامري ٤٢. الاخري ٨٥. انبي ٥٣. الجاحي  
الوتدي ٤٦. التوان الجتاحيان ٤٦ و ٥٨. الجاحي

٢٦٧ تحت الترقيق	الوريد	٥٠ المحلي ٤٠ المنجيري ٧٧ المحكي ٥٣ الرثوي
٢٧٧ تيجوس	أورد	٤٣ الزوجي ٢٩ السريي الحلقي ٤٤ المتوسط ٤٤
٣٨ التدلي الباطل		المقدم ٤٦ السني ٥٣ الشوكي الودي ٤٥ الفرائي
٣٦١ جالوس	وريدا	٨٦ الفدي ٤٣ القاعدي ٢١ الكلالي ٤٦ المرفقي
٣٥٥ المجبي		٩١ المقاري للزود ٩١ المقاري للمك السفلي ٦٣
٣٧٤ انجامية	الأورد	الداني ٣١ الودي ٥٨ الوجني ٥٣
٢٧٣ المحرق الباطن ٢٧٣ المحرق الظاهر	الوريد	التواتر الشوكي ١٩ المستعرضة ١٩ المتصلة ١٩
٢٧٣ المحرق المشترك		النفخ المستطيل ٤٠٧
٢٦٨ الدرق السطلي		النقطة الدمعية ٥١٢
٢٥٩ الدرق المتوسط		
٢٦٠ الدماغية		
٢٦٦ الراحة العائرة		مبوط الخصيتين ٦٣٠
٢٦٥ الراسي		الاهذاب ٥١٤
٢٧٧ الزموية		المهرم المحلي ٤٠٨ المقدم ٤٠٨
٢٥٥ الزاوي		الميكمل العظمي ٨
٢٦٤ الودي المحلي ٣٦٤ المقدم ٢٦٤		الميلكس ٥١٧
٢٦٩ الشعبية		
٢٧٠ الشوكية		
٢٧١ الصانق الاسي ٢٧١ الصانق الوحشي ٢٧١		
٢٥٧ الصدغي ٢٥٧ الصدغي الفكي ٢٥٧		
٢٧٣ الزموية الباسورية ٢٧٣ الزموية ٢٧٣		
٢٧٣ البروستاتية ٢٧٣ البروستاتية ٢٧٣		
٢٧٣ الطوالي	الوريد	
٢٧٣ العجزي المتوسط		
٢٦٦ العصدية		
٢٦٨ العلوي بين الاضلاع		
٢٦٣ العيني		
٢٦٩ الفرد الايسر ٢٦٩ الايسر ٢٦٩		
٢٧٣ الفخذي		
٢٥٩ الفري		
٢٥٧ المكي الداس		
٢٧٤ القطنية	الأورد	
٢٧٣ القلي المحلي ٢٧٣ القلي "عظم ٢٧٣	الوريد	
٢٧٧ القلية المقدسة		
٢٥٦ القوس الانفي		
		٥٠ المحلي ٤٠ المنجيري ٧٧ المحكي ٥٣ الرثوي
		٤٣ الزوجي ٢٩ السريي الحلقي ٤٤ المتوسط ٤٤
		المقدم ٤٦ السني ٥٣ الشوكي الودي ٤٥ الفرائي
		٨٦ الفدي ٤٣ القاعدي ٢١ الكلالي ٤٦ المرفقي
		٩١ المقاري للزود ٩١ المقاري للمك السفلي ٦٣
		الداني ٣١ الودي ٥٨ الوجني ٥٣
		التواتر الشوكي ١٩ المستعرضة ١٩ المتصلة ١٩
		النفخ المستطيل ٤٠٧
		النقطة الدمعية ٥١٢
		مبوط الخصيتين ٦٣٠
		الاهذاب ٥١٤
		المهرم المحلي ٤٠٨ المقدم ٤٠٨
		الميكمل العظمي ٨
		الميلكس ٥١٧
		وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ٢٥١
		الوتر العيني وهو وتر الجنبين ١٧٦ وتر أكليس ٢٦٣
		الوتر المشترك ٢٦٦
		الانوار (كلام كلي) ١٧٤
		انوار المنجيرة ٥٩٣
		الأورد (كلام كلي) ٢٥٢ تنجها ٢٥٣ انعامها الى سطحية
		وعائرة وجبية ٢٥٤ صمامها ٢٥٤
	الوريد	الاجلي ٢٦٦
		الاجوف السفلي ١٧٣ العلوي ٢٦٩
		الاذني المحلي ٢٥٧
		اعلى الكلية ٢٧٤
		الباني ٢٦٦
		الاسلطي ٢٦٥
		اللعوي ٢٥٩
		بن المظنين ٢٦٦

الاوردة الكبدية ٣٧٤ و ٥٧٠  
 الوريد الكبدى ٣٦٥  
 الكوي ٣٧٤  
 الاوردة السابية ٣٥٩  
 الوريد الماصى ٣٧٢  
 الميضية ٣٧٤  
 المتوسط ٣٦٥ . المتوسط الباسقى ٣٦٦  
 المتوسط الراسى ٣٦٦  
 الاوردة الهية ٣٦  
 بطنية ٣٦١  
 الوريدان الخيان العائزان لحاليس ٣٦١  
 المؤدوجة ٣٦٠  
 المارقي السفلى ٣٧٥ . المارقي العلوى ٣٦٦  
 المشى ٣٦١ .  
 الموي ٣٧٤  
 المدي ٣٦٦  
 المخرى ٣٥٧  
 الوجي ٣٥٦  
 الوداجي الباطن ٣٥٩ . الوداجي الظاهر ٣٥٨  
 الظاهر الحلقى ٣٥٨ . المقدم ٣٥٨  
 الوريدان اللازم لما ٣٦٧



١٢٢٦	واظلمنمبسر
٥٦ ج	فن نمبر
٤١٢	تخاب نمبر

